

Suvi Willman

KESKIVARTALON HALLINNAN HARJOITTAMISEN VAIKUTUS
RATSASTAJIEN KOKEMAAN ALASELKÄKIPUUN

Fysioterapian koulutusohjelma
2009



KESKIVARTALON HALLINNAN HARJOITTAMISEN VAIKUTUS RATSASTAJIEN KOKEMAAN ALASELKÄKIPUUN

Willman, Suvi
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
Syyskuu 2009
Ohjaaja: Tuominen, Hanna
YKL: 59.52
Sivumäärä: 53

Asiasanat: selkäranka, kipu, ratsastus, lihasvoima, keho

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää 12 viikon mittaisen neljä kertaa viikossa toteutettavan keskivartalon hallinnan harjoitusohjelman vaikuttavuutta ratsastajien kokemaan alaselkäkipuun. Harjoitusohjelma koostui poikittaisen vatsalihaksen kestovoima harjoitteista. Lisäksi tutkittiin millainen lantion hallinta ratsastajilla on.

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena ja siihen kuului kaksi alaselkäkivuista kärsivää ratsastajaa. Tutkittavien tuli harrastaa ratsastusta vähintään kolme kertaa viikossa ja he olivat alle 30- vuotiaita. Tutkimukseen kuului 12 viikon poikittaisen vatsalihaksen kestovoimaharjoittelun lisäksi alku- ja loppumittaukset, joihin kuului kipukysely, poikittaisen vatsalihaksen kestovoiman mittaus verenpainemittarilla ja hevosen selässä toteutettu liikeanalyysi. Vastaavaa tutkimusta ei aiheesta ole ennen tehty. Tutkimusote oli sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen. Kvantitatiivinen menetelmä toteutui testien ja harjoitusohjelman muodossa. Kvalitatiivinen ote tutkimukseen näkyi liikeanalyysissä sekä testihenkilöiden havainnoinnissa läpi tutkimuksen.

Tutkimustulokset osoittivat, että poikittaisen vatsalihaksen kestovoimaharjoittelulla oli myönteisiä vaikutuksia sekä lantion hallintaan että alaselkäkipuun. Lantion hallinta ratsastaessa parani 12 viikon harjoittelun aikana. Myös selkäkiput lannerangan alueella vähenivät tai poistuivat kokonaan.

Tulosten perusteella testihenkilöiden alaselkäkiput vähenivät sekä ratsastusasennon hallinta parantui. Näiden perusteella voidaan olettaa, että poikittaisen vatsalihaksen kestovoiman säännöllinen harjoittelu olisi alaselkäkipuisille ratsastajille tärkeää.

THE EFFECTIVENESS OF CORE EXERCISE TO RIDERS WITH LOW- BACK PAIN

Willman, Suvi
Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy
September 2009
Tutor: Tuominen, Hanna
PLC: 59.52
Number of pages: 53

Key words: spine, low- back pain, horseback riding, muscle endurance, body

The purpose of this thesis was to explore the effects of twelve weeks core exercise training program repeated four times per week to horseback riders low- back pain. The endurance of the transversal abdomen was the focus in the training program. The thesis also examined horseback riders control of the pelvis.

The research was case study and the target group contained two riders with low-back pain. The criteria's for the study subjects included was age limit of under 30 years and subjects should ride at least three times a week. Training methods used in this study was twelve weeks transversal abdomen training program. Riders` individual effectiveness of exercise was measured at the beginning and at the end of the program. Effectiveness of this kind of exercise was not studied before. As evaluation methods in the study I used two different questionnaires of the pain, the measure of the transversal abdomen with the sphygmomanometer and the movement analysis with the horse.

As a result I found out that training transversal abdomen interacted positively both pelvic control and the low- back pain with the riders. Both pelvic control and low-back pain improved during intervention.

According the results rider`s low- back pain abated and the pelvic control improved after training transversal abdomen muscles for twelve weeks. From the results can be concluded that training regularly the transversal abdomen muscles would be improving for the riders with low- back pain.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	RANGAN JA LANTION ASENNONHALLINTA	7
2.1	Lannerangan rakenne ja toiminta.....	7
2.2	Lantion rakenne ja toiminta	9
2.3	Lonkkanivelen rakenne ja toiminta.....	10
2.4	Lumbopelvinen stabiliteetti ja lumbopelvinen rytmi	10
2.5	Vatsalihasten merkitys asennon ylläpitämiseen	11
3	SELKÄKIPU.....	12
3.1	Kiputyypit ja kivun mekanismit	13
3.2	Selkäkivun aiheuttajat.....	14
3.3	Lumbopelvisen stabiliteetin puutteen aiheuttamat ongelmat.....	15
4	SELKÄKIPUISTEN TERAPEUTTINEN HARJOITTELU	15
5	RATSASTAJAN ISTUNTA.....	17
5.1	Ratsastusasentoa ylläpitävät lihakset	18
5.2	Lantion liikkuvuus ratsastaessa	20
5.2.1	Istunta askellajissa käynti.....	21
5.2.2	Istunta askellajissa ravi.....	22
5.3	Virheelliset istunnat ja niiden kuormittavuus	23
6	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	24
7	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	25
7.1	Testihenkilöiden valinta.....	26
7.2	Tutkimuksessa käytettävät mittarit	26
7.2.1	Kivun mittaaminen	26
7.2.2	Poikittaisen vatsalihaksen kestovoiman testaus	27
7.2.3	Liikeanalyysi	27
7.3	Harjoitusinterventio	28
8	TESTIHENKILÖT	29
8.1	Testihenkilö A.....	29
8.1.1	Alkumittaukset	29
8.1.2	Harjoitusohjelma	30
8.1.3	Loppumittaukset.....	31
8.2	Testihenkilö B.....	32
8.2.1	Alkumittaukset	32
8.2.2	Harjoitusohjelma	33
8.2.3	Loppumittaukset.....	34
9	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	35

10 POHDINTA.....	36
LÄHTEET	40
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Ratsastajien alaselkäkipua on tutkittu vain vähän. Tutkimuksella siitä, onko kilparatsastajien alaselkäkipulla riippuvuutta rangan rakenteellisiin muutoksiin magneettikuvauksen avulla, saatiin selville, että vaikka rankaan kohdistuu toistuvia pystysuuntaisia voimia ratsastuksen aikana, ei koehenkilöiden rangassa näkynyt degeneratiivisia muutoksia. Johtopäätöksenä tästä voidaan sanoa, että ratsastajien alaselkäkiput saattoivat johtua toiminnallisista ongelmista rangan liikkeissä. (Kraft & Scharfstädt 2007.)

Ratsastusharjoittelun ja ratsastuksen tehon vaikuttavuutta alaselkäkipujen esiintyvyyteen kilparatsastajilla on tutkittu myös. Tutkimuksen tuloksen mukaan harjoittelun teholla tai määrällä ei ole merkitystä selkäkipujen esiintyvyyden kannalta. Kuitenkin jostain syystä ratsastajilla tuntuisi olevan enemmän alaselkäkipuja, kuin ihmisillä jotka eivät harrasta ratsastusta. Aiemmin alaselkäkipuista kärsineet ratsastajat hyötyivät hidastempoisesta harjoittelusta, hevoson kävellessä tehtävistä harjoitteista. (Kraft & Urban 2007.)

Suomen Ratsastajainliitto on tutkinut ratsastajien tasapainoa, liikkuvuutta ja kestävyyskuntoa. Testaukset (mm. UKK:n 2km-kävelytesti on tehty nuorille koulu-, este- ja kenttäratsastajille). Tulosten yhteenvedosta voi päätellä, että kireyttä ratsastajilla on usein takareisien alueella (testissä huomattavaa kireyttä löytyi 10/28 ratsastajasta). Tasapaino nuorilla ratsastajilla on kiitettävä (testattu yhdellä jalalla seisonta ja takaperin kävely). Kävelytestissä 17/26 ratsastajasta pääsivät tulokseen hyvä, joten kestävyyskunto heillä myös on kohdillaan.

Opinnäytyöni tarkoituksena oli saada tietoa ratsastajien keskivartalon hallinnan harjoittamisen vaikuttavuudesta ratsastajien koettuun alaselkäkipuun. Ratsastajien alaselkäkiput saattavat rajoittaa täyspainoista ratsastusta koetun kivun takia.

2 RANGAN JA LANTION ASENNONHALLINTA

Rangan ja lantion asennon hallinnassa tärkeintä on huomioida rangan mutkat ja niiden asento. Toiminnan aikana kehoa rasittavat monet tahot, esimerkiksi sisäiset ja ulkoiset voimat (myös painovoima). Nämä kaikki horjuttavat vartalon tasapainoa muuttamalla kehon massan keskipisteen sijaintia. Pystyasennon säilyttämiseksi rangan stabiliteetin on säilyttävä vartalon horjutuksesta huolimatta, tässä estävänä tekijänä toimii lihasaktivaatio. (Richardson ym. 2005,14.)

Tärkeä selän pystyasentoa ylläpitävä rakenne on fascia thoracolumbar (3 kerroksinen kalvorakenne alaselässä), jonka avulla selän stabilointiin osallistuvat lihakset voivat toimia yhdessä. Kalvorakenne peittää alleen osan alaselän lihaksista, joten lihasten aktivoituessa myös tämän kalvorakenteen jänitys (tensio) kasvaa, jolloin saadaan aikaan tehokas stabiloiva vaikutus selkään. Mikäli kalvorakenteessa on toimintahäiriö, altistuu ihminen selkävaurioille. (Koistinen 1998, 210-220.)

Tärkeimmät selän pystyasentoa ylläpitävät lihakset ovat: m. quadratus lumborum, joka osallistuu lannerangan sivutaivutukseen, m. transversus abdominis, joka kohottaa vatsaontelon painetta, tehostaa uloshengitystä ja stabiloi aktiivisena lannerankaa, m. obliquus internus & externus abdominis, jotka tekevät vartalon kiertoa ja sivutaivutusta, m. rectus abdominis, joka tekee vartalon eteentaivutuksen, m. latissimus dorsi, joka osallistuu olkanivelen liikkeisiin, m. erector spinae, joka osallistuu pystyasennon ylläpitämiseen, rangan stabilointiin eteentaivutuksen aikana sekä toimii vastavaikuttajana vatsalihaksille. (Koistinen 1998, 210-220.)

2.1 Lannerangan rakenne ja toiminta

Lannerangan luinen osa koostuu viidestä nikamasta, L1-L5. Kaikissa nikamissa on nikaman solmu (corpus), sekä kaari (arcus). Nikamasolmujen välissä ovat välilevyt (disci intervertebrales). Nikamankaaret kulkevat nikamansolmujen takaosasta rajoituen selkärangankanavaan. Selkärangankanavan sisällä ovat selkäydin ja hermojuuret. Nikamankaarelta lähtee myös haarakkeita (okahaarake ja poikkihaarakkeet), jotka toimivat muun muassa lihasten ja nivelsiteiden kiinnityskohtina. Lannerankaa

tarkasteltaessa voidaan huomata, että se kaareutuu eteenpäin, eli siinä on lordoosi. (Vleeming & Mooney 1997 ,180.)

Lordoosi on muodoltaan loivasti kaareutuva, eikä siitä pysty erottamaan voimakasta kulmautumista. Voimakkaimmillaan lordoosi on kolmannen ja neljännen lannerangan nikaman tasolla. Sakrumin (ristiluun) asento määrittää koko lannerangan lordoosin muodon. (Koistinen 1998, 196.)

Nikamankaarissa on pieniä nivelhaarakkeita, jotka niveltyvät päällekkäisten nikama-kaarien vastaaviin nivelhaarakkeisiin. Nivelhaarakkeet yhdessä muodostavat fasettinivelet. Fasettinivelten asento vaikuttaa selkärangan liikkuvuuteen. Lannerangassa fasettinivelten asento on ensin frontaalinen ja sitten sagittaalinen. Tämä rajoittaa liikkuvuutta. (Vleeming & Mooney 1997 ,180-181.)

Välilevyt (discus intervertebralis) sijaitsevat siis jokaisen lannenikaman välissä. Ne muodostavat rustoliitoksia yhdessä luisten nikamansolmujen kanssa. Välilevyt joustavat hieman rakenteensa ansiosta. Niiden puristuminen kokoon vaimentaa selkänikamille aiheutuvaa painetta pystysuunnassa tulevan ärsytyksen aikana (esimerkiksi kävely). Samanaikaisesti nikamien pieni liike toisiinsa nähden on mahdollista. (Vleeming & Mooney 1997 ,180) Välilevyjen varsinainen tehtävä on toimia nivelenä kahden nikaman välissä, jolloin kierto- ja taivutusliikkeet ovat mahdollisia. Toinen tärkeä tehtävä on siis toimia kompressiovoimien iskunvaimentimena, jolloin kuormituksenalainen liike nikamien välillä on mahdollista. (Richardson, Hodges & Hides 2005,54-55.)

Lannerangan toimintaan vaikuttavat monet tekijät. Kuormittumiseen vaikuttavat lordoosin kokonaismäärä, kuinka tasainen lordoosi koko matkaltaan on sekä nikamien välinen liikkuvuus. Koska lannerangassa nikamien välinen välilevy on suhteellisen korkea, kestää lanneranka myös suhteellisen kovaa kuormitusta. Lannerangan liikkeet ovat eteenpäin koukistus, taaksepäin ojennus, kierto- ja taivutusliikkeet ja sivutaivutus. Nikamien ei tulisi liikkua eteen- taakse suuntaisesti toisiinsa nähden. (Koistinen 1998, 199.)

2.2 Lantion rakenne ja toiminta

Lantion luut muodostavat renkaan, joka on kolmiosainen. Osat ovat ristiluu ja molemmat lonkkaluut. Lonkkaluut ovat muodostuneet kolmesta yhteen sulaneesta luusta: suoliluusta, istuinluusta ja häpyluusta. Vasemman ja oikean häpyluun välissä on rustoliitos, häpyliitos. (Koistinen 1998, 183-184.)

Suoliluu on kolmesta osasta suurin. Suoliluut kiinnittyvät muuhun rakenteeseen kolmen liitoksen avulla: sacroiliaca (SI) nivel, joka yhdistää suoliluut selkärankaan, lonkkanivelet, jotka yhdistävät suoliluut alaraajoihin, häpyliitos, joka yhdistää suoliluut toisiinsa. Näillä kolmella nivelellä on tärkeä rooli lantion kuormituksen ja kestävyden kannalta. (Bjålie, Haug & Sand 2005, 91.)

Nivelten liikkuvuus on kuitenkin melko vähäinen, sillä luiden muoto, tiukat nivelsiiteet ja tiukka nivelpussi rajoittavat esimerkiksi SI-nivelen liikkuvuutta. Lonkkaluut ja ristiluu voivat kuitenkin liikkua hieman toisiinsa nähden. Tämä tekee esimerkiksi kävelystä joustavampaa. (Koistinen 1998, 183-184.)

Lantio toimii ylä- ja alavartalon toiminnan linkittäjänä jäädessään niiden väliin. Kun lantio toimii optimaalisesti, se on samalla voiman lähde, iskunvaimentaja sekä tasapainoinen alusta koko selkärangan toiminnalle. Voiman tuotossa tärkeimmät vartalon lihakset sijaitsevat lantion alueella, muun muassa m.gluteus maximus, joka toimii vartalon ojentamisessa, sekä päinvastaiseen suuntaan toimiva m. iliopsoas. (Koistinen 1998, 153.)

Lantion asennon hallinta on tärkeässä roolissa liikkeen aikana. Alaraajojen ja lantion kautta selkään vaikuttavat kaikki alustan kuormittavuustekijät. Lantion kallistuminen on tärkeää esimerkiksi kävelyssä. Kallistumista tulisi tapahtua noin 5 astetta, ja kallistuminen aiheuttaa tukiraaajan puoleisessa lonkkanivelessä lähentymistä ja heilahtavan jalan puoleisessa lonkkanivelessä loitontumista. Lonkkanivelen lähentäjälihasten työskentelevät aktiivisimmillaan kävelyn tukivaiheen aikana, kun lantio kallistuu heilahtavan alaraajan puolelle. Loitontajalihasen tehtävänä on stabiloida lantionaluetta ja estää lantion liiallinen kallistuminen. (Kangas 1998, 139.)

2.3 Lonkkanivelen rakenne ja toiminta

Lonkkanivel välittää koko alaraajan toiminnan osaksi lantion ja selän toimintaa, siksi lonkkanivelen merkitys on suuri kaikissa pystyasennossa tapahtuvissa liikkeissä. Lonkkanivel on rakenteeltaan pallonivel, siinä tapahtuu liikettä kaikilla kolmella liiketasolla (sagittaalinen= liikkeet lähennys ja loitonnuks, transversaalinen= liikkeet koukistus ja ojennus, vertikaalinen= kiertoliikkeet sisään ja ulos). Lonkkanivelellä on muotonsa vuoksi rajoittamaton liikkuvuus. Lihas-, nivelkapseli- ja nivelsiteiden kireys saattaa kuitenkin rajoittaa nivelen liikkuvuutta. (Ahonen 1998, 314.)

Lonkkanivelen ylemmän nivelpinnan saa aikaan acetabulum (kaareva syvennys lantiossa suoliluun lateraalisessa alaosassa). Acetabulum on kokonaan nivelruston peittävä ja sen reunassa sijaitsee labrum acetabulare (sidekudosrustoinen rengas), joka on kiinnittynyt luuhun poikittaisen ligamentin avulla. Alempi nivelpinta on caput femoris (reisiluun pään pallomainen pinta). Caput femoris uppoaa acetabulumin muodostamaan kuppiin. Koko niveltä peittää paksu nivelkapseli. (Ahonen 1998, 314.)

2.4 Lumbopelvinen stabiliteetti ja lumbopelvinen rytmi

Selkärangan stabiliteetin mahdollistavat lihaksisto, sekä toisena osana keskushermoston strategiat, jotka vastaavat selkärangan hallintaan liittyviin vaatimuksiin. (Richardson ym. 2005,14.)

Lumbopelvisellä stabiliteetilla tarkoitetaan dynaamista staattisen asennon ylläpitämisprosessia. Tällöin stabiliteetti on osana toimintaa, mutta mahdollistaa vartalon hallitun liikkeen muissakin tilanteissa. Lumbopelvinen tarkoittaa keskivartaloa, lannerankaa ja lantiota. Rangan ollessa neutraalissa asennossa sen hallinnan tarve nousee, sillä rangen rakenteet ovat tällöin löysimmillään. Liikkeessä rangen passiiviset osat antavat tukea enenevässä määrin liikkeen loppua lähestyttäessä. (Richardson ym. 2005, 13-14.)

Lumbopelvisen stabiliteettiin liittyy moni toisistaan riippuva taso: hallinta nikamien välillä, asento, joka määrittää lumbopelvisen hallinnan sekä koko vartalon tasapainon

hallinta. Jos vartalon tasapaino häiriintyy jostain syystä (ulkoinen tai sisäinen syy), massan keskipiste liikkuu uuden tukipinnan ylle tai pyrkii muuttamaan kehon asentoa. Vartalon toiminta on tärkeä osa tasapainon hallintaa, sillä vartalon tasapainon vaatimukset voivat olla mahdoton yhtälö rangan asennon kontrollivaatimusten ja nikamien välillä olevan liikkeen kanssa. (Richardson ym. 2005,14.)

Lumbopelvinen rytmi tarkoittaa selkärangan, lantion ja alaraajojen liikkeiden vaikutusta toisiinsa liikkumisen aikana. Vartalon eteentaivutus tuo parhaiten esiin lumbopelvisen rytmin etenemisen. Lumbopelvisen rytmin häiriintymisestä puhutaan myös silloin, kun lantion ja selän alueella tapahtuu vääriä liikemalleja kuormituksen yhteydessä. Lumbopelvistä rytmiä tarkkailtaessa kiinnitetään huomiota liikkeen suuntaan, määrään ja ajoitukseen. (Koistinen 1998, 220-221.)

2.5 Vatsalihasten merkitys asennon ylläpitämiseen

Vatsalihakset muodostavat kerroksittain olevan rakenteen keskivartalon ympärille. Rakenne ylettyy kylkikaaresta ja alimmista kylkiluista suoliluihin ja häpyluuhun asti. *M. rectus abdominis* (suora vatsalihas) toimii lannerangan suoran koukistuksen tekijänä. Suoran vatsalihaksen tehtävänä ei niinkään ole tukea ryhtiä, vaan antaa lisätukea esimerkiksi ponnistuksissa ja raskaissa nostoissa vahvan rakenteensa ansiosta. *M. obliquus externus abdominis* (ulompi vino vatsalihas) sijaitsee vartalon sivuilla. Kun lihakset supistuvat yhtä aikaa, tapahtuu vartalon eteen koukistuminen. Jos lihaksia aktivoidaan toispuoleisesti, tapahtuu aktivoituneella puolella sivutaivutus ja vastasuunnassa kiertoliike. *M. obliquus internus abdominis* (sisempi vino vatsalihas) sijaitsee syvemmällä kuin ulompi vino vatsalihas. Se on toiseksi syvin vatsalihas. Sisempi vino vatsalihas antaa tukea selkärangalle, sillä se kiinnittyy selänpuolelle lannekalvoon. Kun lihas supistuu molemmat puolet yhtä aikaa, lisääntyy vatsaontelossa paine, sekä tapahtuu lannerangan eteenkoukistuminen. Toispuoleinen aktivointuminen saa aikaa vartalon sivutaivutuksen ja kiertoliikkeen samaan suuntaan kuin missä aktivaatio tapahtuu. (Ahonen 1998, 152-153.)

Ylempänä mainitut lihakset eivät saisi olla kovin aktiivisia asennon ylläpitämisen kannalta, sillä kaikki ne aiheuttavat jännittyessään lyhentymistä kylkiluiden ja suoliluiden välille. Asennon hyvän ylläpidon kannalta ryhdin tulisi kasvaa ylöspäin. Tä-

män vuoksi kannattaakin huomio kiinnittää syvimpään vatsalihaskerrokseen. M. transversus abdominis (poikittainen vatsalihas) muodostaa keskivartaloa kiertävän seinämän. Lihaksen pääasiallinen tehtävä on vetää vatsa ja vyötärön sivut kevyesti sisään. Poikittainen vatsalihas tukee myös lannerangan normaalia notkoa. Poikittainen vatsalihas on ryhtiä ylläpitävä lihas. (Ahonen 1998, 153-154.)

3 SELKÄKIPU

Kipu on ruumiillista ja usein paikallista. Jokainen kokee kivun omalla tavallaan, tästä syystä onkin pohdittu, missä määrin toinen ihminen voi ymmärtää toisen ihmisen kipua. Juuri tämä pohdinta on tärkeä seikka esimerkiksi lääkärin ja potilaan kohdatessa (Kalso & Vainio 2002, 15-18.)

Kipu aiheuttaa ongelmia monella tasolla. Toimintakyvyn rajoittuminen ja lisääntyvä avun tarve tarkoittavat kansantaloudellisesti nousevia kustannuksia sairauslomien, eläkkeiden, sairaanhoitopalveluiden ja lääkkeiden muodossa. Yksilön elämässä kipu aiheuttaa elämänlaadun huononemista, masennusta, avuttomuutta ja kärsimyksen tunnetta. (Kalso & Vainio 2002, 31.)

Tuki- ja liikuntaelinten pitkäaikaiset sairaudet ovat Suomen väestön yleisimmin kipua aiheuttava ryhmä. Lisäksi he ovat eniten työstä poissaoloon johtava pitkäaikais-sairauksien ryhmä. Niska-hartiaseudun ja lanneselän kivut ja nivelrikot ovat tuki- ja liikuntaelinsairauksien suurimmat alaryhmät. (Kalso & Vainio 2002, 33.)

Selkäkipu on toiminnallinen vaiva. Tuki- ja liikuntaelinten kiputiloissa on aina sekä normaalit kipuhermot, että autonomiset hermot mukana. Tämän vuoksi selkärangan kiputilat voivat heijastella etäälläkin varsinaisesta vaivan paikasta ja tekevät kipupainkan diagnosoinnista haasteellisen. (Heikkilä 1998. 85-88) Kipu voidaan jakaa akuuttiin ja krooniseen kipuun. Subakuutiksi kivuksi kuvataan kipua, joka on kestänyt yli 3 kuukautta. Kroonistunut kipu on vaivannut jo yli 6 kuukautta. (Kouri 1998, 70.)

3.1 Kiputyypit ja kivun mekanismit

Kipu voidaan jakaa erilaisiin tyyppeihin. Seuraavassa esiteltä IASP:n (International Association for Study of Pain) tapa tyypittää kivut niille ominaisten piirteiden mukaisesti. Tyypit ovat nosiseptinen, idiopaattinen ja neuropaattinen. Seuraavassa on kerrottu myös muutamia esimerkkejä, millaisena kipu esiintyy selkäkipuisella henkilöllä. (Kouri 1998, 70.)

Nosiseptinen kipu tarkoittaa ärsykkeelle reagoivia nosiseptoreita eli hermopäätteitä. Tämä voi potentiaalisesti aiheuttaa kudonsvauriota. Nosiseptisessä kivussa kipua aistiva hermojärjestelmä on terve. Tulehdukset, iskemia ja kasvaimet voivat aiheuttaa nosiseptistä kipua. Nosiseptiseen kipuun liittyvät sekä kemiallinen kipu, eli kemiallinen ärsyke kuten välilevyn pullistuma, että mekaaninen kipu, eli mekaaninen liike kuten huono selän asento. (Kouri 1998, 73-74.)

Idiopaattinen kipu syntyy kudoksen hapensaannin huonotessa. Tämä johtuu maitohapon ja hiilidioksidin kerääntymisestä kudokseen, joka puolestaan aiheuttaa pH:n laskun. Tämä aktivoi nosiseptoreita. Venyttelyt, hieronta ja lihastasapainon palauttaminen lieventävät oireita ja jopa lopettavat ne kokonaan. (Kouri 1998, 77.)

Neuropaattinen kipu johtuu kipua välittävästä hermojärjestelmästä. Järjestelmä on jostakin syystä herkistynyt ärsykeille, jotka normaalisti eivät aiheuta kipua. Kun neuropaattinen kipu kroonistuu, on kyseessä hermovaurio. Tyypilliset piirteet tälle kivulle ovat riippumattomuus asennosta, epänormaalit tuntemukset (pistely, polttava tunne, puutuneisuus ja säteily). (Kouri 1998, 77-78.)

Kun kudonsvaurio aistitaan kipuna, se voidaan jakaa neljään vaiheeseen: transduktio, transmissio, modulaatio ja perseptio. Nämä neljä vaihetta muodostavat kipujärjestelmän. Puhutaan kipumekanismeista. (Kalso & Vainio 2002, 50.)

Transduktio tarkoittaa nosiseptorin (hermopäätteen) aktivoitumista. Tämä tarkoittaa sitä, että kudonsvauriota aiheuttavan ärsykkeen energia johtaa hermopäätteiden aktivoitumiseen sähkökemiallisesti. (Kalso & Vainio 2002, 50.)

Transmissio tarkoittaa seuraavia hermon toimintoja transduktion jälkeen. Perifeerisen hermon impulssit tunnistavat kudosaauriota aiheuttavan ärsyksen, siirtävät sen keskushermoston niihin osiin, jotka aktivoituessaan johtavat kivun aistimiseen. Transmissiossa sensoristen hermojen välittämät impulssit kulkevat transduktiokohdasta selkäytimen päätteisiin, joissa aktivoituu välittäjäneuronien verkko, joka nousee selkäytimestä aivorunkoon ja talamukseen ja siitä edelleen aivokuorelle. (Kalso & Vainio 2002, 50.)

Modulaatio tarkoittaa kivun muuntelua hermoston osissa. Keskushermostossa on inhibitorisia (estäviä) ratoja, jotka nimensä mukaisesti estävät kipua välittäviä hermosoluja selkäytimessä. Selkäytimen modulatoriset välineuronit ovat joko inhibitorisia (estäviä) tai eksitatorisia (edistäviä). (Kalso & Vainio 2002, 50.)

Perseptio on kivun välittymisen viimeinen vaihe. Sillä tarkoitetaan kipua välittävien neuronien aiheuttamaa subjektiivista vastetta. Tästä vaiheesta on vähän tutkimustuloksia, ja sitä pidetäänkin haasteellisimpana kohtana kipuradan tutkimuksessa. (Kalso & Vainio 2002, 50.)

3.2 Selkäkivun aiheuttajat

Selkäkipu voi aiheutua niistä rakenteista, joissa on nosiseptoreja eli kipuhermopäätteitä. Kipu aiheutuu funktionaalisten yksiköiden (toiminnallisten yksiköiden) hermojen ärsytyksestä. Funktionaaliseen yksikköön kuuluvat: välilevy, kaksi nikamaa, anterioriset ja posterioriset longitudinaaliset ligamentit, fasettinivelet, muut ligamenttirakenteet sekä lihakset. Myös hermorakenteet (Dura Mater, hermogangliot ja ramuksen pinnetilat) voivat aiheuttaa kipua. (Kouri 1998, 94-95.)

Suurin osa selkäkivuista aiheutuu välilevyperäisistä syistä, fasettinivelperäisistä syistä, spinaalistennoosista (selkäydinkanavan ahtauma), spondylolisteesistä (nikamansiirtymä) tai instabiliteetista (esim. rangan tuen pettäminen). Kipu voi myös johtua lihaksista. Lihaksissa on paljon kipuhermopäätteitä, jotka ovat erittäin arkoja idiopaattiselle (taustalla ei syytä tai sairautta) kivulle. (Kouri 1998, 96.)

3.3 Lumbopelvisen stabiiliteetin puutteen aiheuttamat ongelmat

Alaselkäkkipuisilla ihmisillä on hyvin usein ongelmia selkää stabiloivien lihasten toiminnassa. Puhutaan syvän korsetin ongelmasta. Tämä tarkoittaa sitä, että m. multifidus (selän syvä ojentajalihas) ja m. transversus abdominis (poikittainen vatsalihas) eivät toimi samaan aikaan samalla teholla, vaan jompikumpi on heikompi ja kuormitus muuttuu epätasaiseksi. Alaselkäkkipuisella yleinen ongelma on kykenemättömyys poikittaisen vatsalihaksen aktivaatioon ja tätä kautta korsetin toimintaan. Tämä ongelma on pystytty todistamaan testauksien avulla. Ongelma ilmenee testien aikana seuraavina oireina: puute lihaksen supistumisessa yleensä tai lihas joko supistuu toispuoleisesti tai jännittyy eksentrisesti, eli lihas supistuu vastustaen vatsaontelon lisääntyvää sisäistä painetta. Poikittaisen vatsalihaksen aktivoitumis- ja toimintahäiriöt voivat vaikuttaa SI-nivelen (sacroiliaca nivel) jäykkyyteen ja vähentää SI-nivelen sensorista informaatiota korsettitoiminnan aikana. Nämä häiriöt yhdessä saattavat vaikuttaa lantion asentoon ja sen kuormituksen kestävykyyn. (Richardson 2005, 164-165.)

Alaselkäkkipuinen ihmisellä on myös usein thoracolumbaalisen fascian (3 kerroksinen kalvorakenne alaselässä) toimintahäiriöitä. Thoracolumbaalista fasciata pidetään avaintekijänä lumbopelvisessä kontrollissa. Kroonisilla alaselkäkkipupotilailla on usein thoracolumbaalisen fascian mekanoreseptorien toimintahäiriö. Mekanoreseptorit aistivat asentoa ja ärsykeitä. Tämä häiriö vaikuttaa korsettitoimintaan hidastavasti. (Richardson 2005, 164.)

4 SELKÄKIPUISTEN TERAPEUTTINEN HARJOITTELU

Alaselkäkkipuisten terapeuttinen harjoittelu vaatii liikemallien uudelleen opettelua ja tarkkaa paneutumista ongelmaan. Alaselkäkkipuisten terapeuttisen harjoittelun tavoitteena on päästä eroon opituista vääristä liikemalleista, sekä omaksua uudet selkäkipua vähentävät liikemallit. Lantion ja alaselän kivun yhteydessä esiintyvään toimintahäiriöön liittyy lihasjärjestelmän kontrolli. Lihasjärjestelmää ohjaa hermojärjestelmä, jolla on suuri mukautumis- ja oppimiskyky. Puhutaan motorisesta oppimisesta,

joka viittaa uuden liikemallin oppimiseen. Uuden liikemallin oppiminen johtaa hienosäädön ja koordinaation kautta liikesuorituksen pysyvään muutokseen. (Richardson 2005, 176.)

Richardson (2005,176) esittelee motorisen oppimisen suosituinta mallia, jota alaselkäkipuisten potilaiden terapeuttisessa harjoittelussa on käytetty. Tämä malli sisältää kolme päävaihetta: 1. kognitiivinen, 2. assosiatiivinen ja 3. autonominen vaihe.

1. Kognitiivinen vaihe: Keskitytään ongelmiin, jotka ollaan asetettu suorittajalle tietoisesti. Niissä otetaan huomioon palaute, liikkeiden ketju, suorituskky, liikkeen toistaminen ja harjoittelun aikaan annetut ohjeet. Kognitiiviselle vaiheelle on tyypillistä toistuvat suuret virheet ja vaihtelut suoritustekniikassa.
2. Assosiatiivinen vaihe: Tässä vaiheessa liikkeen perusperiaatteet on hahmotettu, eikä kognitiivisia vaatimuksia ole enää niin paljon. Nyt voidaan alkaa keskittymään liikkeen yksinkertaisista suorituselementeistä johdonmukaisempaan suorittamiseen, siinä onnistumiseen ja hienosäätöön. Virheiden suuruus ja määrä alkavat vähentyä.
3. Autonominen vaihe: Viimeinen vaihe, joka saavutetaan pitkän harjoitteluajan ja kokemuksen lisääntymisen jälkeen. Tekemisestä tulee tavanomaista tai jopa automaattista, eikä jokaista liikettä tarvitse enää erikseen ajatella.

Yllä mainittujen vaiheiden välinen siirtymisraja on joustava, eikä aina ole välttämättä selvää, milloin henkilö on siirtynyt vaiheesta toiseen. Motorisen oppimisen mallin käyttö perustuu todetun liikehäiriön tarkkaan tunnistamiseen. Kun häiriö on tunnistettu, voidaan motorisen oppimisen mallia toteuttaa häiriökohdan uudelleen kouluttamiseksi (esimerkiksi poikittaisen vatsalihaksen molemminpuolinen aktivaatio samaan aikaan). Motorista mallia toteutettaessa on kiinnitettävä huomiota tarkan palautteen antamiseen liikkeestä ja tehtävän tietoiseen huomiointiin jatkuvasti. (Richardson 2005, 176.)

Alaselkäkipuisen potilaan harjoittelun tulee olla progressiivista, eikä uudelle tasolle tule siirtyä ennen kuin edellisen tason ongelma on täysin ratkaistu. Fysioterapiassa lähdetään liikkeelle siitä, että korsetin toiminta pitää saada samanaikaiseksi. Vatsan ja selän synergistilihakset (yhteisvaikuttajat) tulee supistua samanaikaisesti (m.

transversus abdominis, m. multifidus, lantionpohjan lihakset ja pallea) itsenäisesti, ilman että ympäröivät lihakset avustavat supistumisessa. Harjoittelu on hyvä aloittaa minimoimalla vartalon paino, jotta potilas voi keskittyä vain tarkan taidon oppimiseen. Puhutaan paikallisen segmentin kontrollista. Jatkuva palaute liikkeen onnistumisesta on välttämätöntä motorisen mallin oppimisen kannalta. (Richardson 2005, 178.)

Seuraavaksi tulisi keskittyä paikallisen segmentaalisen kontrollin yhdistämiseen vartalon, lantioarenkaan ja rintakehän toimintaan. Nyt liikkeeseen tulee mukaan useita eri komponentteja kehosta joten sekä liike, että keskittyminen vaikeutuvat. Kyse on painovoimaa vastustavasta lihastukijärjestelmästä. Tarkoitus on pitää paikallisten lihasten supistus yllä samalla kun lisätään ärsykeitä vartalolle käyttäen suljetun ketjun harjoitteita (raajat kiinni alustassa). Suljetun ketjun harjoitteita ovat muun muassa jalkakyykky laitteessa sekä askelkyykky käsipainojen tai tangon kanssa. Kuormitusta lisätään erittäin hitaasti, jotta potilas oppii aktivoimaan ja käyttämään useita vartalon osia samaan aikaan ja oikein. (Richardson 2005, 179.)

Viimeisenä otetaan mukaan samanaikaisesti tehty aktivaatio ja kuormitus eri segmentin kanssa, esimerkiksi lumbopelvisen alueen ja alaraajan välinen liike, johon lonkkanivel osallistuu. Tämä liike tehdään avoimen ketjun harjoitteella (raajat vapaana). Avoimen ketjun harjoitteita ovat muun muassa vatsalisharjoitteet ilman laitetta tehtynä sekä lonkan loitontaminen kylkimakuulla. Tämän mallin tarkoituksena on yhdistää kaikkien eri lihasten toiminta jokapäiväisiin tehtäviin. (Richardson 2005, 178-179.)

5 RATSASTAJAN ISTUNTA

Jotta sekä ratsastajan että hevosen selän kuormitus olisi mahdollisimman pieni ratsastuksen aikana, on ratsastajan keskityttävä erityisen tarkasti omaan asentoonsa hevosen selässä. Perusistunnassa (kuva 1) ratsastajan tulee olla suora, jämäkkä ja joustava. Ylävartalon on oltava suora, pään asento neutraali ja leuka ylhäällä, jotta katse voi helposti seurata ratsastuksen suuntaan. Toisiaan lähellä olevat, rennot ja irtonai-

set lavat ”tippuvat alaspäin”, hartioiden tulee laskeutua rennosti alaspäin. Selän tulee olla suorassa, istunnan on jakauduttava molemmille istuinluille tasaisesti. (Beran 2005, 15-16). Sivusta katsottuna tulisi ratsastajan hartioiden, lantion ja kantapäiden muodostaa suora linja. Samoin tulisi olla myös polven ja kantapään kohdalla. Käsi-
varren asento on oikea, kun voidaan vetää suora linja ratsastajan kyynärpään ja ran-
teen, sekä ohjan kautta hevosen suussa olevaan kuolaimeen. (Kyrklund 1998, 29.)



Kuva 1. Perusistunta

5.1 Ratsastusasentoa ylläpitävät lihakset

Jotta ratsastaja voisi istua oikeassa asennossa hevosen selässä, tarvitsee hän siihen lihasvoimaa. Ratsastajan istunnan kannalta tärkeitä lihaksia ovat seuraavat: m. gluteus maximus, m. gluteus medius ja m. gluteus minimus. Nämä kolme lihasta kuuluvat niin kutsuttuihin ”istuntalihaksiin”, joiden avulla ratsastaja pystyy pitämään yllä lantion neutraalia asentoa ja kääntämään reittään ulospäin istuessaan satulassa. M. gluteus maximus estää lantion eteenpäin kallistumisen, eli pitää istuma-asentoa yllä. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 33.)

Hevosen liikkeessa ratsastajan asennon tulisi mukautua hevosen liikkeisiin. Vartalon tulee pysyä suorassa ja hevosen liikkeisiin tulisi mukautua lantion avulla. Vartalon painopisteen tulisi olla mahdollisimman alhaalla. Ylävartalon tehtävänä on toimia ratsastajan asennon tasapainottajana hevosen liikkeissä. Lantio ja alaraajat taas kertovat hevoselle liikkeen suunnan ja halutun askellajin. (Loch 2002, 19-20.)

Lantion ja alaraajojen alueen tärkeimmät lihakset ratsastajalle ovat: M. iliopsoas, joka huolehtii lantion etuosan asennosta, ettei se kallistu liikaa taaksepäin ratsastajan istuessa hevosen selässä. M. semitendinosus ja m. semimembranosus, jotka ojentavat alaraajaa lonkasta alaspäin. Ne auttavat myös lantion asennon hallinnassa, kun lantiot pitäisi saada käännettyä enemmän taaksepäin. M. biceps femoris ojentaa myös alaraajaa, sekä tukee lantion asentoa taakse kallistumisessa. Ratsastajan istuessa hevosen selässä tarkoittaa tämä sitä, että hän pystyy hallitsemaan pystyasentonsa paremmin ja tukevammin. Ratsastajalle nämä lihakset antavat myös mahdollisuuden käyttää lonkkaniveltä, reittä ja polviniveltä yhtäaikaaisesti, itsenäisesti tai toisistaan välittämättä. Tämä mahdollistaa erilaiset lantion ja alaraajojen liikkeiden yhdistelmät, joita ratsastuksessa käytetään, esimerkiksi alaraajojen liikuttelu samaan suuntaan tai eri suuntiin hevosen kylkiä vasten. Alaraajoja voidaan liikuttaa huolimatta siitä, missä asennossa lantio on liikkeiden aikana. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 33-37.)

Ratsastajan selkälihakset ovat tärkeässä roolissa asennon ylläpitämisessä. Mitä enemmän hevosen askellajit hyyttävät ratsastajaa hevosen selässä, sitä vahvemmin ratsastajan tulisi käyttää selkälihaksiaan tukemaan asennon ylläpitämistä. Alaselän lihakset ikään kuin ”imevät” ratsastajan kiinni satulaan. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 60.)

Vatsan puoleisen tuen ratsastajan asennon hallintaan antavat vatsalihakset. Ratsastajalle tärkeimmät lihakset ovat: m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. rectus abdominis ja m. transversus abdominis. Nämä lihakset muodostavat vatsanseinämän ja sulkevat rintaontelon. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 40,41) Jos vatsalihakset jännitetään molemmin puolin vartaloa tasaisesti, lantion etupuoli nousee ylöspäin ja takapuoli kallistuu hieman alaspäin. Liike tapahtuu lonkkanivelten väliin jäävän akselin ympäri. Hevosen ravatessa (kaksitahtinen askellaji, jossa hevonen juoksee) tapahtuu yllä mainittu liike lantiossa. Mikäli jännitetään vain toisen puolen vatsalihaksia (erityisesti m. obliquus internus abdominis), lantio kallistuu jännitettävien lihasten puoleen ja kiertyy samaan suuntaan. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 50-51.)

Poikittaisen vatsalihaksen (m. transversus abdominis) aktivointi ja käyttö ovat ratsastuksen kannalta hyvin tärkeitä seikkoja selän hyvinvoinnin vuoksi. Poikittaisen vatsalihaksen pitäisi olla aktivoituna kaikissa liikkeissä, joita hevosen selässä tehdään. Termi ”Bracing the back” kuvaa poikittaisen vatsalihaksen aktivoimista ja samalla selän asennon korjausta suorempaan ryhtiin. Kun puhutaan ”bracing the back” – ilmiöstä, tarkoitetaan lantion asennon korjausta. Kun poikittaista vatsalihasta aktivoidaan hevosen selässä, alaselkä työntyy hieman eteenpäin. Tästä johtuen lantio työntyy alas ja taakse, jolloin se myös nousee edestä ylöspäin. Poikittaisen vatsalihaksen aktivointi ei tulisi tapahtua suurella lihasten jännittämällä. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 48-50.)

Säären alueella sijaitsevat lihakset toimivat jalkapöydän ja varpaiden liikuttajina. Ratsastuksessa tärkeitä lihaksia ovat säären etuosassa sijaitsevat säären ojentajalihakset. Näitä ovat: m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor hallucis longus ja m. fibularis tertius. Näiden lihasten tehtävänä on nostaa varpaita ylöspäin, jolloin samalla tapahtuu ratsastuksessa toivottu kantapään laskeutuminen alaspäin. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 39) Pohkeen alueella sijaitsee pohjelihakset. Ratsastuksen kannalta tärkein lihas on m. gastrocnemius. Sen tärkein tehtävä on pitää nilkkaa stabiilina samassa asennossa, jotta istunta pysyisi optimaalisena. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 39-40.)

Optimaalisin tapa käyttää alaraajoja ratsastuksessa on asento, jossa lonkkanivelestä alaraajaa on käännetty ulospäin niin, että jalkaterä ja nilkka ovat kiertyneet ulospäin noin 30 astetta. Tällöin kantapäiden alhaalla pitäminen on vähemmän kuormittavaa. Lantion asennon ei tarvitse muuttua alaraajojen asennon muutoksen takia. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 54-55.)

5.2 Lantion liikkuvuus ratsastaessa

Ratsastajan selän pystysuuntainen kuormitus kasvaa suureksi hevosen liikkeessä, tämän vuoksi suurta roolia selän hyvinvoinnissa näyttelee lonkkanivelet ja elastinen alaselkä, jotka pystyvät sekä myötäilemään hevosen liikettä, että tulemaan jopa osaksi sitä. Tärkeää hevosen liikkeessä on myös pystyä erottamaan lonkkanivelten liikkeet ja alaselän liikkeet eri liikekokonaisuuksiksi. (Loch 2002, 20-22.)

Kun ratsastaja yrittää ylläpitää asentoaan hevosen liikkuesssa, tulevat vartalon lihakset vahvasti esille, sillä lantion asento riippuu lihaskontrollista. Kun suora vatsalihas aktivoituu enemmän kuin selkälihaksen, se aiheuttaa lantion kallistumisen taaksepäin, tällöin alaselän lordoosi oikenee hieman ja näin ollen vie selästä liikkuvuutta. Kun taas selkälihaksen aktivoituvat enemmän kuin vatsalihaksen, lantio kallistuu eteenpäin ja alaselän lordoosi korostuu. Molemmat lantion asennon muutokset tekevät harmia selän liikkuvuudelle ja saattavat tätä kautta kipeyttää selän vääränlaisen kuormituksen takia. Ratsastajan tulee osata aktivoida ja rentouttaa vatsan ja selän lihaksia oikeaan tahtiin hevosen liikettä mukaillen. Myös lantio pysyy tällöin koko ajan neutraalissa asennossa. (Loch 2002, 23-24.)

5.2.1 Istunta askellajissa käynti

Käynti tarkoittaa sitä, että hevonen kävelee. Se on nelitahtinen liike, jonka aikana hevosen kukin kavio laskeutuu maahan selvästi vuorotellen. Ratsastajan tulisi istua perusistunnassa käynnin aikana. Tämä tarkoittaa sitä, että hänen selkänsä tulisi olla suorassa, pää neutraaliasennossa, katse eteenpäin suuntautuneena, hartiat rentoina kylkien lähellä, nyrkit pystyssä ja kiinni, lantio 0 asteen kulmassa satulassa, jalat rentoina ja kantapäät alhaalla. Tällöin kuormitus on sekä ratsastajalle, että hevoselle mahdollisimman kevyt. (Loch 2002, 25.)

Käynnin aikana lantio tekee pientä kiertoliikettä hevosen askelten tahtiin. Kun hevonen nostaa vasemman takajalkansa tuodakseen sen eteen, ratsastajan lantion vasen puoli kiertyy hieman eteenpäin hevosen takajalan liikkeen mukaan. Hevosen takajalat ovat siis kuin ”ratsastajan jalat” (Von Dietze 1999, 34). Ratsastajan jalkojen tulisi laskeutua rennosti hevosen kylkiä vasten. Tällöin lantio pääsee mukautumaan hevosen käynnin tahtiin. Mikäli hevonen alkaa liikkua levottomasti ja siirtyy askellajiin ravi (kaksitahtinen askellaji, jossa hevonen juoksee), ei ratsastaja pysty enää istumaan passiivisesti hevosen selässä mukautuen liikkeeseen, vaan menettää tasapainoaan. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 60.)

5.2.2 Istunta askellajissa ravi

Ravi on kaksitahtinen askellaji, jossa hevosen kaksi kaviota laskeutuu maahan aina yhtä aikaa. Ravissa hevonen siirtää vuorotellen ristikkäisiä eli diagonaalisia jalkaparejaan eteen, eli oikea etujalka ja vasen takajalka tai vasen etujalka ja oikea takajalka (kuva 2) Kun hevonen tekee edellä mainitut liikkeet jaloillaan, kutsutaan sitä poljenaksi. Poljentojen välissä on niin kutsuttu liitovaihe, jolloin hevosen kaikki jalat ovat irti maasta yhtä aikaa. (Björs M.)

Hevosen ravatessa ratsastajan tulisi pystyä pitämään lantionsa tiukasti satulassa pomppimatta tai kallistumatta eteen tai taakse pystyasennosta. Tämä onnistuu vatsalihasten avulla. Vatsalihaksia ei saa käyttää tässä tapauksessa samaan aikaan molemmilta puolilta, vaan niitä pitää käyttää vuorotellen, oikealta puolelta ja vasemmalta puolelta. Kun hevonen siirtää oikeaa takajalkaansa eteen, ratsastajan tulisi aktivoida oikean puolen vatsalihakset, jotta lantio pääsisi kiertymään hieman vasemmalle hevosen liikkeen mukaisesti. Kun lantio pääsee tekemään oikeanlaista kiertoliikettä hevosen liikkeen mukaisesti, ratsastajan jaloille mahdollisuus ikään kuin vetää lantiot tasaisesti ja rennosti alaspäin hevosen liikkeitä mukaillen. Ratsastajan jalkojen lihasten ei välttämättä tarvitse osallistua istunnan ylläpitämiseen, vaan ne voivat vain olla rentona hevosen kylkiä vasten. Tällöin vatsalihakset tekevät työn lantion hallitun liikkeen ylläpitämiseksi. (Schusdziarra & Schusdziarra 2004, 62-63.)



Kuva 2. Istunta askellajissa ravi

5.3 Virheelliset istunnat ja niiden kuormittavuus

Virheellinen istunta johtuu painopisteen väärästä paikasta. Se ei sijaitse tällöin keskellä satulaa, vaan on kallistunut eteen tai taaksepäin. Tällöin puhutaan joko riippuistunnasta tai tuoli-istunnasta. Lisäksi ratsastaja voi istua vinossa jommallakummalla puolella. (Kyrklund 1998, 29-30.)

Ravi on usein eniten selkäkipua aiheuttava askellaji. Syy löytyy yleensä istunnan muutoksesta siirryttäessä askellajista toiseen. Hevosen alkaessa ravaamaan, yleensä suurimmat istunnan virheet löytyvät lannerangan ja lantion asennon muutoksesta. (Loch 2002, 35-37.)

Riippuistunnassa (kuva 3) ratsastajan painopiste kallistuu eteenpäin, jolloin reidet ja pohkeet siirtyvät taaksepäin. Tässä asennossa lannerangan lordoosi on lisääntynyt, eli selkä on painunut notkolle. Lisäksi lantio on kallistunut eteenpäin. Tämä asento estää selän joustoa ja altistaa kivuille alaselän alueella. (Loch 2002, 35-37)



Kuva 3. Riippuistunta

Tuoli-istunnassa (kuva 4) ratsastajan painopiste on siirtynyt taaksepäin, jolloin ratsastajan selkä pyöristyy, lantio kallistuu taaksepäin (lordoosi oikeenee lannerangasta) ja polvet nousevat ylöspäin. (Kyrklund 1998, 31) Myös tämä asento muuttaa lannerangan liikkeen elastisuutta jäykemmäksi ja voi aiheuttaa selkäkipuja. (Loch 2002, 37.)



Kuva 4. Tuoli-istunta

6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tilaajana toimi ratsastuksen opettaja Susanna Hämäläinen. Hänellä on useiden vuosien kokemus ratsastajien valmentamisen parissa ja hän on myös perehtynyt syvemmin ratsastajan istunnan merkitykseen myös hevosen terveyttä ajatellen.

Tutkimuksen taustalla on hypoteesi, jonka mukaan ratsastajien alaselkäkivut johtuvat usein lumbopelvisen stabiliteetin puutteesta. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää 12 viikon mittaisen neljä kertaa viikossa toteutettavan poikittaisen vatsalihaksen kestävyysharjoittelun avulla, onko vartalon hallinnan harjoittamisella vaikutusta ratsastajien kokemaan alaselkäkipuun. Tutkimuksessani koehenkilöiden yksilöllistä poikittaisen vatsalihaksen hallinnan harjoittelun vaikuttavuutta selvitettiin 12 viikon progressiivisella harjoitusohjelmalla, videoanalyysillä, sekä alku- ja loppumittauksilla.

Tutkimusongelmat työssä olivat:

1. Miten 12 viikkoa kestävä poikittaisen vatsalihaksen kestävyysharjoittelu vaikuttaa ratsastajien kokemaan alaselkäkipuun?
2. Millainen lantion hallinta ratsastajilla on?

7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena (case study), johon osallistui kaksi selkäki-
vuista kärsivää ratsastajaa. Koehenkilöt osallistuivat tutkimukseen vapaaehtoisesti.

Tutkimuksen kohteeksi valittiin lantion hallinta, poikittaisen vatsalihaksen antama
tuki. Tutkimuksen alkuun kuului kipukysely, alkumittaukset ja liikeanalyysi. Näiden
jälkeen testihenkilöt toteuttivat 12 viikon mittaisen harjoitusintervention poikittaisen
vatsalihaksen kestovoimaa harjoittaen. Harjoitusintervention jälkeen testihenkilöt
täyttivät kipukyselyn, tekivät poikittaisen vatsalihaksen kestovoimatestin ja liikeana-
lyysin uudelleen.

Tapaustutkimuksen avulla saadaan selville intensiivistä ja yksityiskohtaista tietoa
joko yksittäisestä tapauksesta tai pienestä ryhmästä. Käsiteltävän aineiston on muo-
dostettava kokonaisuus eli tapaus. Tapaustutkimus voi olla kvantitatiivinen (määräl-
linen), kvalitatiivinen (laadullinen) tai molempia tutkimusmenetelmiä sisältävä tut-
kimus. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 186.)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin sekä kvantitatiivista, että kvalitatiivista tutkimus-
menetelmää. Kvantitatiivisessa tutkimusmenetelmässä keskeisiä asioita ovat aihee-
seen liittyvät teoriat ja johtopäätökset aiemmista tutkimuksista. Kvantitatiivisessa
tutkimuksessa aineisto voi olla joko valmista tai itse kerättyä. Tulokset esitetään nu-
meerisesti, tällöin tuloksissa ei näy tutkittavien omat mielipiteet ja näkemykset.
(Hirsjärvi ym. 2007, 136). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineisto koostuu luonnol-
lisista ja todellisista tilanteista. Tutkimus on tiedonhankinnaltaan kokonaisvaltaista.
Aineiston hankinnassa suositaan laadullisten metodien käyttöä, kuten ryhmähaastat-
telut, dokumentit ja havainnointi. Lähtökohtaisesti suositaan ihmistä tiedonkeruun
välittäjänä, sillä ihmisen katsotaan olevan riittävän joustava sopeutumaan vaihtele-
viin tilanteisiin. Luotetaan siis ihmiseen enemmän kuin mittausvälineisiin. Kvalita-
tiivisessa tutkimuksessa koeryhmä valitaan tietoisesti, ei satunnaistetusti. (Hirsjärvi
ym. 2007, 160.)

7.1 Testihenkilöiden valinta

Testihenkilöitä valittaessa tärkeintä oli, että he olivat mahdollisimman samanlaisia. Valintakriteerit olivat seuraavat: ikä 20-30 vuotta, ratsastustaustaa yli 10 vuotta, krooninen selkäkipu ja ratsastus vähintään neljä kertaa viikossa. Testihenkilöitä etsiessäni otin yhteyttä fysioterapeuttiin, joka myös oli kiinnostunut ratsastajien selkävivoista ja keskivartalon harjoittamisesta. Yhdessä löysimme sopivat koehenkilöt tutkimukseen. Testihenkilöt osallistuivat vapaaehtoisesti testauksiin ja harjoitteluun (Liite 1).

7.2 Tutkimuksessa käytettävät mittarit

Tutkimuksessa käytettiin kolmea mittaria: Kipukyselyä, poikittaisen vatsalihaksen kestovoiman mittausta sekä liikeanalyysiä. Kivun mittaaminen on tärkeää sekä tutkimustyön, että klinisen työskentelyn kannalta. Kipua mittaamalla voidaan arvioida potilaan toimintakykyä ja kivun kehittymistä. (Kalso & Vainio 2002, 41) Poikittaisen vatsalihaksen kestovoimamittauksen tarkoituksena oli saada tietoa, millainen aktiivatio testihenkilöillä on poikittaisessa vatsalihaksessa ennen harjoitusohjelmaa ja sen jälkeen. Ratsastajan lantion neutraaliasennon säilymistä ja asennonhallintaa mitattiin liikeanalyysillä, joka toteutettiin kuvaamalla videokameralla testihenkilöitä hevosen selässä.

7.2.1 Kivun mittaaminen

Ennen varsinaisia lihasten mittauksia testihenkilöt täyttivät kipukyselyn, jolla mitattiin heidän omia kokemuksiaan kivuistaan. Kipukysely täytettiin ennen alkumittauksia, sekä loppumittauksen jälkeen. Kysely sisälsi myös VAS-janan ja kipupiirroksen helpottamaan havainnointia (Liitteet 2 ja 3).

Kipu on subjektiivista, se on jokaisella omanlainen. Siksi ei pidä kyseenalaistaa kenenkään kipukokemuksia. Kipuasteikoilla selvitetään kivun voimakkuutta. Kipusanastojen avulla selviää myös affektiivisia (mielialan) ja emotionaalisia (tunteen) puolia. (Kalso & Vainio 2002, 41.)

Yleisin käytössä oleva kipumittari on *visuaalinen analogiasteikko* eli VAS, joka tulee englannin kielen sanoista visual analogue scale. Se on 10 cm pitkä vaakasuora jana. Janalle merkitään pystyviiva siihen kohtaan, joka kuvastaa potilaan sen hetkistä kivun määrää parhaiten. Janassa vasen ääripää kuvaa tilannetta, jossa kipua ei ole lainkaan. Oikea ääripää kuvaa tilannetta, jossa kipua on pahin mahdollinen. (Kalso & Vainio 2002, 41.)

Kipupiirrosta käytetään arvioimaan kivun sijainti ja luonne. Kipupiirroksen merkitään kipua, puutuneisuus, lihasjännitys ja tunnottomuus omilla koodeillaan. Kipupiirros auttaa paikallistamaan kipua, luokittelemaan sitä ja saamaan tietoa kivun intensiteetistä. (Kouri 1998, 67-68.)

7.2.2 Poikittaisen vatsalihaksen kestovoiman testaus

Poikittaisen vatsalihaksen hallinnan harjoittelun vaikuttavuutta selkäkipuihin arvioitiin alku- ja loppumittauksin. Mittarina käytettiin verenpainemittaria. Mittaukset tehtiin sekä päin- että selinmakuulla stabilaattori- mittarin ohjeen mukaisesti (Liite 6).

7.2.3 Liikeanalyysi

Liikeanalyysissä testihenkilö istui hevosen selässä ja hänellä oli valkoiset pisteet merkattuina seurattaviin paikkoihin. Pisteiden avulla testihenkilön lantion asentoa oli helpompi seurata ja ne helpottivat analysointia. Pisteiden paikat olivat sivulta katsottuna: Olkanivel, alin kylkiluu, suoliluun korkein kohta ja lonkkanivel. Testihenkilöllä oli yllään tummat ja mahdollisimman kireät vaatteet, jotta pisteiden paikat olivat mahdollisimman tarkat ja ne näkyivät videolta hyvin. Analysoinnin alussa testihenkilö vain istui hevosen selässä asennossa, jossa hän on tottunut istumaan. Tämän jälkeen asentoa korjattiin paremmaksi. Testihenkilön tuli säilyttää oikeanlainen istunta hevosen kävellessä ja ravatessa. Testihenkilöille oli opetettu poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio sekä lantion neutraaliasento maalla ja hevosen selässä ennen liikeanalyysiä. Liikeanalyysi tehtiin ennen harjoitusohjelmaa sekä sen jälkeen.

7.3 Harjoitusinterventio

Mittausten ja liikeanalyysin jälkeen alkoi harjoitteluinterventio, jonka aikana ohjeistettu poikittaisen vatsalihaksen kestävyysharjoittelu toteutettiin neljä kertaa viikossa, jotta keho ehtisi palautua harjoittelusta ennen seuraavaa harjoituskertaa (Erämetsä & Laakko 1998, 111). Testihenkilöt tekivät harjoitukset itsenäisesti kotonaan. Lisäksi testihenkilöitä pyydettiin raportoimaan puhelimitse tai sähköpostilla mahdollisista huomioistaan harjoitusohjelman aikana.

Kuuden viikon päästä harjoitusohjelma vaihdettiin tutkimuksen progressiivisuuden (nousujohteisuuden) säilymiseksi. Tällöin lihas ei ehdi tottua tiettyihin liikkeisiin ja toistomääriin, joka aiheuttaisi harjoittelun hyödyn vähenemisen. Toistomäärät harjoitusohjelmissa olivat 25 per liike. Tämä määrä sen vuoksi, että harjoitettiin kestovoimaa, joka tarvitsee parantuakseen 20-100 toistoa. Liikkeet olivat kuitenkin sen verran rankkoja testihenkilöille, että kokeilun jälkeen päädyimme 25 toistoon per liike. Toistomäärät olivat vakiot läpi harjoitusohjelman. (Erämetsä & Laakko 1998, 107-111.)

Harjoitteluinterventio toteutettiin 26.01.2009- 26.04.2009 välisenä aikana. Ennen harjoittelun alkua molempien testihenkilöiden kyky aktivoida poikittainen vatsalihas mitattiin. Ennen mittausta testihenkilöille opetettiin poikittaisen vatsalihaksen aktivointi seisten, istuen sekä selin- & päinmakuulla. Apuna käytettiin palpaatiota, manuaalista ohjausta sekä peiliä.

Testihenkilöiden harjoitusohjelmat eivät olleet samanlaiset, sillä heidän ongelmansa hevosen selässä olivat erilaiset. Kaikki harjoitukset toteutettiin maalla tehtynä, sillä hevosen selässä tehtyinä harjoitukset olisivat jo valmiiksi korostaneet virheitä. Heidän ei olisi ollut mahdollista tehdä tiettyä liikettä suoralla lantiolla hevosen selässä, mikäli lantion asento on koko ajan vino hevosen selässä. Tämän vuoksi harjoitteet toteutettiin maalla. (Henkilökohtainen tiedonanto fysioterapeutti Haula, K. 25.01.2009.)

8 TESTIHENKILÖT

Tutkimukseen osallistui kaksi selkäkivuista ja huonosta asennonhallinnasta kärsivää ratsastajaa. Heillä molemmilla on pitkä kokemus ratsastuksesta ja hevosista yleensä.

8.1 Testihenkilö A

Testihenkilö A on 26- vuotias nainen. Hän on harrastanut ratsastusta 19 vuotta ja ratsastaa keskimäärin kuutena päivänä viikossa. Alaselkävivot ovat alkaneet vuonna 2003, mutta hän ei muista siihen liittyneen mitään traumaa. Sen sijaan rintarangan alueella alkanut kipu vuonna 2007 on traumaperäinen ratsastukseen liittyvä tapaturma. Alaselkävivun hän kuitenkin kertoo olevan suurempi ongelma. Alaselän alueella oleva kipu on luonteeltaan väsymystä ja jäykkyyttä, särkyä, toisinaan pistävää kipua ja välillä säteilee myös oikeaan alaraajaan. Hän kertoo lihaskunnan vaikuttavan selkäkipuun, kun lihaskunto on heikko, kivut lisääntyvät. VAS-janalle hän kuitenkin merkitsee kivun vain hyvin vähäiseksi, 20 mm kohdalle. Ratsastuksen aikana kipua on silloin, kun lihashallinta keskivartalon alueella pettää. Teippaus auttaa selkäkipuun. Mitään diagnoosia hänelle ei ole alaselkäkipuun tehty. Testihenkilöllä A on yliliikkuvat nivelet.

8.1.1 Alkumittaukset

Testihenkilö A suoritti poikittaisen vatsalihaksen kestovoimamittauksen ensin vatsamakuulla. Aluksi poikittaisen vatsalihaksen aktivointi ei onnistunut, mutta ohjauksen kanssa aktivaatio löytyi. Mittaukset toistettiin kaksi kertaa luotettavamman tuloksen saamiseksi. Ensimmäinen mittauskerta ei onnistunut, paine mittarissa nousi vatsan pinnallisten lihasten aktivoitumisen (vatsan pullistuminen) takia. Ohjauksen jälkeen toinen mittauskerta onnistui ilman lantion tai selän liikettä tai vatsan pullistumista. Vatsamakuulla paineen lasku oli 4 mmHg. Selinmakuulla testi oli helpompi testihenkilölle. Molemmilla kerroilla mittaus onnistui ja paineen lasku mittarissa oli 8 mmHg ilman lantion tai selän liikettä. Jotta mittaus on onnistunut, pitää henkilön saada paine alenemaan 4-10 mmHg ja pitää lukema 10 sekuntia tasaisena (Liite 6).

Testihenkilö A istunta oli hevosen seistessä paikallaan ja käynnissä hyvä. Lantio pääsi hyvin myötäilemään hevosen liikkeitä ja ratsastaja oli rento. Hevosen lähtiessä ravaamaan ratsastajan istunta muuttui tuoli-istunnaksi. Suurin ongelma ratsastajan istunnassa oli lantion suuri liikkuvuus. Lisäksi rintarangan asento muuttui hevosen lähtiessä ravaamaan. Ratsastajan rintarangan kyfoosi (kaari taaksepäin) korostui hevosen ravatessa.

8.1.2 Harjoitusohjelma

Testihenkilön A harjoitusohjelma alkoi selinmakuulla tehdyillä harjoitteilla, sillä henkilön oli mahdotonta löytää poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiota istuen tai seisten. Selin makuulla harjoitteet tehtiin alussa pienillä liikkeillä, sillä harjoitteet osoittautuivat haastaviksi ja rankoiksi. Harjoitusohjelma sisälsi kaksi liikettä. Ensimmäinen liike oli polven nosto selin makuulla. Testihenkilön tuli säilyttää lannerangan normaali lordoosi (kaari eteenpäin) liikkeen aikana ja aktivoi vatsalihasta. Toinen liike oli jalkojen avaus selin makuulla jalkaterien sisäsyryjen ollessa yhdessä liikkeen ajan samalla kun henkilö aktivoi poikittaisen vatsalihaksen.

Viikko harjoitusohjelman alkamisen jälkeen testihenkilön selkä tuli kipeäksi harjoitteita tehdessä. Lanneselän kipu tuntui istuessa ja liikkeitä tehdessä, mutta ratsastuksen aikana kipua ei tuntunut. Harjoittelua jatkettiin kuitenkin samalla tavalla. Seuraavalla viikolla ei kipua enää ollut.

Kuuden viikon harjoittelun jälkeen testihenkilö kertoi liikkeiden sujuvan hyvin. Hän kertoi huomanneensa selvän eron tekniikan parantumisessa harjoitusohjelman alusta kuuden viikon päähän. Liikkeet vaihdettiin selin makuulta seisoma-asentoon. Koska seisoma-asennossa liikkeet olivat haastavia, ensimmäinen liike oli poikittaisen vatsalihaksen dynaamisen aktivointi. Seisoma-asennossa testihenkilö nojasi takapuolen seinään, laittoi kepin niskan taakse, nojasi hieman eteen ja teki pientä edestakaista heilutusliikettä kepillä, samalla aktivoi poikittaista vatsalihasta. Toisena liikkeenä oli polven nosto eteen ilman lantion kallistumista. Liikettä kokeiltiin myös aivan harjoitusohjelman alussa, mutta silloin se oli mahdoton toteuttaa. Edelleen testihenki-

lö tarvitsi paljon sekä manuaalista että suullista ohjausta, mutta nyt hän pystyi liikkeen tekemään molemmilla jaloilla. (Liite 4)

8.1.3 Loppumittaukset

Harjoitusohjelman loputtua testihenkilö täytti uuden kipukyselyn. Hän ratsastaa edelleen noin kuutena päivänä viikossa, kuten harjoitusohjelman alkaessakin. Muutosta selkäkivuissa hän huomasi harjoittelun aikana siinä, että harjoitusohjelman vaihtuessa kuuden viikon kohdalla selkä kipeytyi muutamaksi päiväksi, mutta kipu hellitti kun liikkeet tulivat tutuiksi. VAS- janalle hän merkitsi kivun nyt 10 mm kohdalle, ja kertoi ettei kipua ratsastuksen aikana tunnu ollenkaan. Selkäkipua lievittää edelleen liikunta. Tutkimuksesta oli testihenkilön mukaan hyötyä keskivartalon lihasten aktiivisuuden löytämiseksi.

Loppumittauksissa testihenkilö A suoritti poikittaisen vatsalihaksen kestovoimamittauksen ensin selin makuulla, sillä alkumittauksissa selin makuulla tehty mittaus oli hänelle helpompi hahmottaa. Selin makuulla tehty mittaus osoittautui tällä kertaa hankalaksi. Verbaalisen ohjauksen ja mielikuvien käytön ansiosta aktivaatio onnistui lopulta, molemmilla mittauskerroilla paineen lasku oli 4 mmHg. Vatsamakuulla mittaus onnistui heti hyvin. En joutunut ohjeistamaan testihenkilöä lainkaan, ja paineen lasku mittarissa oli molemmilla mittauskerroilla 6 mmHg.

Harjoitusohjelman päätyttyä kuvattiin liikeanalyysi uudelleen. Liikeanalyysissä testihenkilöllä oli sama hevonen allaan kuin alkumittauksissa, tämä lisäsi tutkimuksen luotettavuutta. Hevosen kävellessä testihenkilön istunta oli edelleen hyvä ja joustava hevosen liikkeiden mukaisesti. Hevosen ravatessa testihenkilö pystyi istumaan jämmäkömmä selässä, eikä istunta ollut enää niin ”tuolimainen”, pientä lysähtämistä rintarangan alueella oli edelleen kuitenkin havaittavissa. Lantion liike ei ollut enää niin iso kuin alkumittauksissa.

8.2 Testihenkilö B

Testihenkilö B on 28- vuotias nainen. Ratsastusta hän on harrastanut n. 20 vuotta. Viikossa hän ratsastaa keskimäärin kuutena päivänä. Lanneselän alueelle sijoittuvat kivut alkoivat kesällä 2008 uuden hevosen oston jälkeen. Istunta muuttui vinoksi hevosen selässä ja kipu alkoi säteillä alaselästä oikeaan jalkaan. Säteilyn lisäksi kipu tuntuu väsymyksenä ja jäykkyytenä. Pahimmillaan kipu on silloin, kun pitää istua kauan samassa asennossa (luennot, autolla ajo...). VAS- janalle hän merkitsee kivun 20 mm kohdalle ja kertoo kivun lievittyvän liikkeessä, särkylääkkeen avulla ja ojentaessa selkää istuma-asennossa. Ratsastuksen aikana hän tuntee lievää kipua alaseläsään ja se haittaa lähinnä oikean asennon löytämistä hevosen selässä. Selkään ei ole tehty diagnoosia mistään sairaudesta. Myös testihenkilöllä B on yliliikkuvat nivelet.

8.2.1 Alkumittaukset

Testihenkilö B suoritti mittauksen ensin selinmakuulla. Tämä oli todella hankalaa, sillä hän ei pystynyt aktivoimaan poikittaista vatsalihasta testin vaatimalla tavalla. Ohjauksen jälkeen tulos jäi edelleen vain 2 mmHg paineen laskuun. Aktivaatiota tehdessä testihenkilön lantio kääntyi alustaa vasten, joten paine mittarissa vain nousi. Ohjauksen jälkeen lantio pysyi paikallaan, mutta aktivaatiota ei tullut tarpeeksi (4-10 mmHg). Vatsamakuulla testihenkilö osasi heti aktivoida poikittaisen vatsalihaksen ilman lantion tai selän liikettä. Mittaus vatsamakuulla onnistui kaksi kertaa hyvin, paine laski molemmilla kerroilla 6 mmHg. Testihenkilön oli alussa vaikeaa aktivoida lihakset molemmilta puolilta samaan aikaan. Vasemman puolelta ei lihasaktivaatiota meinannut löytyä ensin lainkaan. Manuaalisen ohjauksen jälkeen aktivaatio löytyi.

Testihenkilö B istui hieman tuoli-istunnassa koko ajan. Tämä oli kuitenkin valmentajan tietoinen valinta hevosen herkkyydestä johtuen. Ratsastajan suurin ongelma hevosen selässä oli lantion kallistuminen oikealle. Oikea istuinluu ikään kuin valui satulasta, jolloin vasen puoli painui satulaa vasten tiukemmin. Käynnissä ratsastajan lantio ei mukautunut hevosen liikkeisiin. Hevosen ravatessa ratsastajan istunta muuttui pehmeämmäksi. Hän pystyi myötäilemään hevosen liikettä lantiolla paremmin.

Tuoli-istunta kuitenkin säilyi koko ajan. Ratsastajaa kuvattiin myös suoraan takaa-päin, jolloin näkyi lantion kallistuminen oikealle sivulle.

8.2.2 Harjoitusohjelma

Testihenkilön B harjoitusohjelma alkoi kahdella liikkeellä, joista toinen tehtiin seisten ja toinen selinmakuulla. Henkilön suurin ongelma harjoitusohjelman alussa oli poikittaisen vatsalihaksen aktivoiminen molemmat puolet samanaikaisesti. Vasemman puolen aktivoiminen oli hänelle lähes mahdotonta, joten ensimmäiseksi liikkeeksi otettiin rapulle nousu yksi jalka kerrallaan ja siinä kyykyn tekeminen. Tässä liikkeessä testihenkilö pystyi manuaalisen ohjauksen jälkeen aktivoimaan poikittaisen vatsalihaksen molemmat puolet samanaikaisesti. Liike oli kuitenkin hänelle rankka ja vaati paljon keskittymistä onnistuakseen. Toinen liike ensimmäiseen harjoitusohjelmaan oli polven nosto selin makuulla. Testihenkilön tuli säilyttää lannerangan normaali lordoosi (kaari eteenpäin) liikkeen aikana ja aktivoiessaan poikittaista vatsalihasta. Aluksi henkilön oli vaikea aktivoida vasenta puolta liikkeeseen mukaan, mutta toistojen kautta aktivaatio onnistui.

Ensimmäisen kuuden viikon kuluessa testihenkilö B:n harjoitusohjelma oli sujunut hyvin. Hänen kehonhallintansa parantui jatkuvasti ja hän oli oivaltanut itsestään aivan uusia lihaksia joita rekrytoida käyttöön. Myös hänen ratsastusvalmentajansa oli huomannut viikkojen kuluessa selvää edistystä henkilön istunnan paranemisessa, sekä asennon hallinnassa hevosen selässä.

Kuuden viikon harjoittelun jälkeen harjoitusohjelma vaihdettiin. Toinen harjoitusohjelma sisälsi kolme liikettä. Ensimmäinen liike tehtiin edelleen selin makuulla. Polvet olivat 90 asteen kulmassa irti lattiasta, tarkoituksena viedä molempia jalkoja vuorotellen kantapää edellä kohti lattiaa niin pitkälle, kun pystyi vielä pitämään aktivaation poikittaisessa vatsalihaksessa. Aluksi liike oli pieni laajuudeltaan, jotta aktivaatio säilyisi. Harjoittelun kautta liikelaajuus kuitenkin suureni. Toinen liike tehtiin konttausasennossa. Konttausasennosta lähdettiin viemään toista jalkaa varpaat lattiaa pitkin suoraksi taakse tarkoituksena säilyttää aktivaatio poikittaisessa vatsalihaksessa liikkeen läpi ja huolehtia myös, ettei lantion asento horju liikkeen aikana. Lantion ja

selän asennon hallinta olivat testihenkilölle haastavimmat tässä liikkeessä. Kolmas liike tehtiin seisten. Tässä liikkeessä oli keppi apuna. Keppi sijoitettiin selän taakse selkärangan suuntaisesti niin, että se tuki takaraivon, lapaluiden välin ja ristiselän alueen. Testihenkilön oli tarkoitus tehdä kyykkyä selkä koko ajan painettuna keppiä vasten. Näin hän sai tuntumaan suorasta ryhdistä ja liikkeestä samaan aikaan. (Liite 5)

10 viikon harjoittelun jälkeen testihenkilö kertoi käyneensä gynekologilla peläten kasvainta tai muuta vastaavaa. Hän kertoi virtsaamisen olevan vaikeaa, koska ei saa rentoutettua itseään wc-käynnin aikana. Huoli oli kuitenkin ollut turha, sillä syy löytyi lantionpohjan lihasten kehittymisestä ja tätä kautta automatisoituneesta aktivoinnista. Testihenkilö siis aktivoi lantionpohjan lihaksia sitä erikseen ajattelematta.

8.2.3 Loppumittaukset

Harjoitusohjelman loputtua testihenkilö täytti uuden kipukyselyn. Hän ratsastaa edelleen noin kuutena päivänä viikossa, kuten harjoitusohjelman alkaessakin. Muutosta selkäkivuissa oli lannerangan kivuttomuus. Kivut olivat siirtyneet kaularangan alueelle. VAS- janalle hän merkitsi kivun 30 mm kohdalle, kipu kuitenkin nyt kaularangassa.

Loppumittauksissa testihenkilö B suoritti poikittaisen vatsalihaksen kestovoimamittauksen ensin päinmakuulla. Päinmakuulla tehdyt mittaukset onnistuivat hyvin. Paine mittarissa laski 6 mmHg:ta molemmilla mittauskerroilla (mittaus toistettiin jälleen kaksi kertaa). Aktivaatio pysyi tasaisena mittauksen ajan eikä testihenkilölle tullut kompensatorisia liikkeitä lantion tai lannerangan liikkeillä. Selin makuulla testihenkilöllä oli vaikeuksia aktivoida poikittainen vatsalihas. Verbaalinen ohjaus auttoi testihenkilöä aktivoinnissa, mutta vasta toisella mittauskerralla aktivaatio pysyi tasaisena ja paine laski 4mmHg.

Loppumittauksissa testihenkilön oli edelleen tuolimainen, mutta hän osasi korjata asentoaan itsenäisesti. Käynnissä lantio oli rento ja mukautui hevosen liikkeisiin hyvin. Hevosen ravatessa testihenkilön lantio pysyi suorassa, eikä valunut oikealle.

Rintaranka oli kuitenkin hieman kyfoottinen (kaari taaksepäin) ja jäykkä edelleen. Suoraan takaapäin kuvatessa testihenkilö istui tasaisesti molemmilla istuinluillaan satulassa, mutta oikea hartia oli edelleen alempana kuin vasen. Muutos oli kuitenkin suuri alkutilanteeseen verrattuna.

9 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämä tapaustutkimus osoitti sen, että keskivartalon hallinnan harjoittamisella on myönteinen vaikutus ratsastajien kokemaan selkäkipuun. Molempien testihenkilöiden seläkivut vähenivät ja he oppivat lantionhallintaa hevosen selässä.

Molemmilla testihenkilöillä oli harjoitusintervention alkaessa ongelmia lantion oppivat harjoitusintervention aikana tuntemaan ja kuuntelemaan kehoaan paremmin sekä paikallistamaan lihakset joita harjoitettiin. Nämä asiat vaikuttivat harjoittelun tuloksellisuuteen, sillä molemmat testihenkilöt osasivat manuaalisen ja verbaalisen ohjauksen jälkeen aktivoida käyttöön oikeat lihakset sekä käyttämään niitä ilman kompensoivien lihasten aktivaatiota.

Testihenkilö A:n ryhti hevosen selässä istuessa parani paljon harjoitusintervention lopulla. Hänen ryhtinsä oli jämäkempi ja samalla joustavampi. Lantiosta ei tullut enää niin isoa liikettä, joka saattoi olla yksi syy alaselkäkipujen vähenemisessä. Harjoitusintervention lopulla täytetyssä kipukyselyssä testihenkilö A kertoi kivun olevan VAS- janalla ykkösen luokkaa, eikä ratsastaessa kipua tunnu lainkaan. Hän mainitsi myös sen, että keskivartalon lihasten ollessa heikot seläkivut voimistuvat.

Testihenkilö B:n ryhti muuttui paljon harjoitusintervention aikana. Harjoittelun alussa hänen ratsastusasentonsa oli vino sekä lantiosta että rintarangasta. Alaselkä- sekä kylkikivut vaivasivat testihenkilöä jatkuvasti, eikä mikään tuntunut niihin auttavan. Harjoitusintervention alkumittauksissa testihenkilön oli ensin vaikeaa löytää poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio, ja kun se löydettiin, oli testihenkilön vaikea aktivoida poikittaisen vatsalihaksen molemmat puolet samanaikaisesti. Harjoitusintervention lopulla kuvatussa liikeanalyysissä näkee hyvin, miten harjoittelu ja kehonhallinnan

parempi tuntemus ovat suoristaneet testihenkilöä hevosen selässä. Eroa ei huomaa pelkästään testihenkilöstä, vaan myös hevosesta joka sekin on suoristunut paljon. Harjoitusintervention lopulla ollut kipukysely osoittaa myös testihenkilö B:n alaselän kivun vähentyneen.

Molemmat testihenkilöt saivat tutkimuksesta paljon hyötyä lantionhallintaan ja asennonhallintaan. Molempien testihenkilöiden rintarangan kyfoosi (kaari taaksepäin) korostui kuitenkin loppumittauksissa. Molempien lantio pysyi stabiilimpana ja paremmassa asennossa, mutta rintarangan asento oli edelleen hyvin kyfoottinen. Testihenkilö B:llä kipu oli siirtynyt rintarangan yläosaan ja kaularangan alueelle. Molemmilla testihenkilöillä oli harjoittelun alussa tuolimainen istunta, joka korosti myös rintarangan kyfoosia. Lannerangan asennonhallinnan ja lihasvoiman parantuminen eivät yksistään pysty parantamaan myös rintarangan ja kaularangan asennonhallintaa. Testihenkilöiden tulisi siis harjoittaa myös rinta- ja kaularangan stabiloivia lihaksia saadakseen optimaalisen istunnan ja kivuttoman selän.

10 POHDINTA

Poikittaisen vatsalihaksen kestovoima harjoittelu osoittautui molemmille testihenkilöille sopivaksi harjoittelumuodoksi lantion ja rangen asennon hallintaa harjoitettaessa, sillä molemmilla testihenkilöillä oli hyvin liikkuva lanneranka ja vastaavasti taas jäykempi rintaranka hevosen selässä istuessa. Tämän vahvistivat alku- ja loppumittaukset, joilla selvitettiin poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiokykyä ennen ja jälkeen harjoitusintervention. Myös liikeanalyysi kertoi testihenkilöiden lantion hallinnasta hevosen selässä. Hallinta parani alkumittauksista loppumittauksiin. Tutkimuksen luotettavuutta lisäsi se, että mittaukset suoritti ja ohjasi vain yksi henkilö läpi harjoitusintervention. Myös se, että testihenkilöillä oli käytössään sama hevonen sekä alku- että loppumittauksissa lisäsi myös tutkimuksen luotettavuutta. Näin tulosten tulkitseminen ja kirjaaminen olivat myös joka kerta samanlaisia.

Molemmat testihenkilöt suorittivat mittaukset samalla tavalla, eikä heillä ollut mitään rajoituksia, jotka olisivat suoritukseen jotenkin vaikuttaneet. Koska tutkimus toteu-

tettiin tapaustutkimuksena, ei tuloksia voida yleistää tai pitää tilastollisesti merkittävänä. Tutkimus toimii kuitenkin niin sanottuna pilottitutkimuksena, jos aiheetta myöhemmin halutaan tutkia lisää ja suuremmalla otannalla. Tulokset tästä tutkimuksesta ovat siis vain suuntaa antavia.

Tutkimusongelmien ratkaisuun käytettiin objektiivisia mittareita. Mittarit olivat kipukysely, poikittaisen vatsalihaksen aktivoinnin mittaus verenpainemittarilla, sekä liikeanalyysinä videokuvausta testihenkilöiden ratsastaessa. Testihenkilöiden lantion hallintaa mittasi liikeanalyysi ja harjoitusinterventio. Poikittaisen vatsalihaksen harjoituksen vaikuttavuutta selkäkipujen määrään mittasi kipukyselyt. Aiempia tutkimustuloksia tästä aiheesta löytyi vain muutama, joten oma soveltaminen tutkimuksessa tuli ratkaisevaan osaan.

Kipukyselyn tein itse käyttämättä valmiita kyselyjä. Kyselyssä tuli esiin se, miten kipu vaikuttaa ratsastukseen ja sen laatuun.

Poikittaisen vatsalihaksen mittaus verenpainemittarilla asetti monia haasteita minulle mittaajana. Mittauksista haastavaa teki se, että testihenkilöt eivät olleet ikinä ennen tehnyt mittausta, eivätkä varta vasten aktivoineet poikittaista vatsalihasta eri asennoissa. Verenpainemittarin tuoma paine vatsassa tai selänpuolella asetti myös oman haasteensa poikittaisen vatsalihaksen aktivaation säilyttämiseksi ilman kompensoivia liikkeitä tai lihaksia. Minulle mittaajana haasteellista oli nähdä, tuleeko testihenkilölle kompensoivia liikkeitä testin aikana. Lisäksi jatkuvasti tuli kiinnittää huomiota mittariin, millaisia tuloksia se testistä antoi. Verenpainemittari reagoi paineenvaihteluihin herkemmin kuin Stabilaattori. Mittarin tulkitseminen antoi siis myös oman haasteensa mittauksessa.

Liikeanalyysi videokuvausta käyttämällä antoi todella rakentavaa palautetta sekä minulle, että testihenkilöille. Se osoittautui tutkimusmetodina hyväksi. Videoinnin avulla pienetkin virheelliset asiat pystyttiin poimimaan esiin usean tarkastelukerran jälkeen. Molemmat testihenkilöt saivat nähdä istuntansa videolta heti kuvauksen jälkeen. Tällöin myös käytiin nopeasti läpi testihenkilön omat tuntemukset mittauskerasta. Mittaustuloksissa liikeanalyysin luotettavuutta saattoi heikentää se, että kuvaus tapahtui talvella, jolloin testihenkilöillä oli paljon vaatteita päällä, eikä kuvattavia

pisteitä välttämättä saatu täysin oikeille paikoilleen pysyvästi, vaan vaatteet saattoivat liikauttaa pisteiden paikkaa. Kylmyys saattoi myös vaikuttaa testihenkilön istuntaan, sillä molemmat vasta aloittivat ratsastuskertansa, kun kuvauskin aloitettiin. Lihakset eivät siis vielä alussa olleet lämpimät. Siksi heitä kuvattiin pitkään, jotta istunnassa tapahtuvat muutokset nähtiin ratsastuksen edetessä. Kuvaaminen oli mahdollista vain suoraan sivulta tilanpuutteen vuoksi, joten kuvaus tapahtui myös kulmat ja lyhyet sivut mukaan lukien. Toinen testihenkilö kuvattiin myös suoraan takaapäin, jolloin hänen toispuoleinen istuntansa tuli videolle näkyviin.

Testihenkilöiden harjoitusohjelmat olivat erilaiset, sillä heidän ongelmansa olivat erilaiset hevosen selässä. Oli järkevämpää laittaa testihenkilöille parhaiten heidän tarpeitaan vastaavat liikkeet. Toinen testihenkilö kävi joka viikko valmennuksissa, jossa hänen istuntansa korjattiin jatkuvasti, toinen testihenkilö ei sillä hetkellä valmentautunut aktiivisesti. Tämä vaikutti varmasti myös testihenkilöiden oppimiseen.

Molempien testihenkilöiden keskivartalon hallinta parantui 12 viikon aikana silmin nähtävästi. He kokivat myös itse saaneensa harjoitusohjelmasta hyödyn irti. 12 viikkoa kuitenkin on mielestäni aivan liian lyhyt aika pysyvää muutosta ajatellen, mutta hyvään alkuun testihenkilöt pääsivät tutkimuksen avulla kuitenkin. Myös itsenäinen harjoittelu ei ehkä ole yhtä tuloksia tuovaa kuin ohjattu harjoittelu. Esimerkiksi neljästä harjoittelukerrasta viikossa jos yksi olisi ollut aina ohjattu, oppiminenkin olisi ollut ehkä nopeampaa jatkuvan palautteen ja korjaamisen vuoksi.

Testihenkilöiden oma motivaatio ja heidän rakenteelliset erot olivat myös hyvin ratkaisevassa osassa tutkimuksen onnistumista ajatellen. Molemmilla tuli pieni mielenkiinnon lopahtaminen kesken tutkimuksen, mutta molemmat kertoivat myös päässeensä kiinni harjoitteisiin uudelleen. Testihenkilö A kertoi tehneensä ensimmäisen harjoitusohjelman liikkeitä myös toisen harjoitusohjelman aikana, sillä ne olivat hänen mielestään paremmin hänelle sopivia. Testihenkilön B harjoittelu jatkuu edelleen toisen fysioterapeutin valvonnan alla paremman ryhdin löytämisen vuoksi. Ratsastajille yleisesti olisi hyvä pitää enemmän istuntakursseja ja teoriaa keskivartalon hallinnasta, jotta selkävivot vähenisivät tässä rankassa urheilulajissa. Myös ratsastajien lihashuoltoon pitäisi kiinnittää erityistä huolta.

Opinnäytetyötä tehdessä huomasin, että ratsastajien selkälihasten merkityksestä oli lukemassani kirjallisuudessa puhuttu todella vähän. Tämän vuoksi ratsastajan selkälihasten merkitystä ratsastaessa ei ole käsitelty työssäni. Sitä pitäisi tutkia vielä lisää ja tarkemmin.

Lukemassani kirjallisuudessa oli käsitelty hyvin hevosen käynnin ja ravin aikana tapahtuvaa liikettä ratsastajan lantiossa ja lihaksissa. Ratsastajan biomekaniikkaa hevosen laukatessa ei kuitenkaan ollut selkeästi kerrottu, ilmeisesti siitäkin pitäisi tehdä lisää tutkimustyötä. Tämän vuoksi keskityin työssäni vain hevosen käynnin ja ravin aikaisiin tapahtumiin ratsastajan keskivartalossa.

Opinnäytetyöni toteutui tapaustutkimuksena, joten siinä saadut tulokset ovat vain suuntaa antavia, eikä niitä voi yleistää. Tutkimus ei ole myöskään tilastollisesti merkittävä. Aiheena tutkimus on kuitenkin hyvin mielenkiintoinen ja herätti paljon kysymyksiä ratsastusmaailmassa toteutumisensa aikana. Tutkimusta voisi toteuttaa laajemmalla otannalla ja pidemmällä tutkimusajalla luotettavampien tulosten saamiseksi. Lisäksi ohjattu harjoittelu parantaisi testihenkilöiden harjoittelun tuloksellisuutta.

LÄHTEET

Beran, A. 2005. Classical schooling with the horse in mind. Gentle gymnastic training techniques. Trafalgar Square Books. North Pomfret, Vermont. 15-16

Bjålie, J., Haug, E., Sand, O. 2005. Ihminen Fysiologia ja anatomia. WSOY. Porvoo. 91

Björs, M. Askellajien puhtaus tärkeintä kouluratsastuksessa. Hevoset ja ratsastus. [Viitattu 25.5.2009]. Saatavissa: <http://www.ratsastus.net/arkisto/jutut/askellaji.asp>

Erämetsä, T. & Laakko, E. (1998). Kuntosaliharjoittelu. Teoksessa Heinonen, M., Lahtinen- Suopanki, T., Leppänen, M., Vestervik, K., Pehkonen, S., Mäkelä, T., Ahonen, J., Erämetsä, T., Laakko, E., Tossavainen, M., Salmelin, M., Montag, HJ. & Asmussen, PD. Lihashuolto- Hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. VK-kustannus. Lahti. 107-111

Heikkilä, A. 1998. Selkä. WSOY. Porvoo. 85-88

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Tammi. Vantaa. 136-186

Kalso, E., Vainio, A. 2002. Kipu. VK-Kustannus Oy. Lahti. 15-50

Kangas, J. 1998. Alaraaja- linkki alustasta lantioon. Teoksessa Koistinen, J., Airaksinen, O., Grönblad, M., Kangas, J., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttari, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T., Siitonen, T., Tapanainen, M., van Wijmen, P., Vanharanta, H. 1998. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. VK-kustannus Oy. Lahti. 139.

Koistinen, J. 1998. Lanneranka- kontrolloidun stabiiliteetin kautta kivuttomaksi. Teoksessa Koistinen, J., Airaksinen, O., Grönblad, M., Kangas, J., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttari, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T.,

Siitonen, T., Tapanainen, M., van Wijmen, P., Vanharanta, H. 1998. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. VK-kustannus Oy. Lahti. 153-220

Kouri, J-P. 1998. Selkäkipu- mitä voimme tehdä sen eteen? Teoksessa Koistinen, J., Airaksinen, O., Grönblad, M., Kangas, J., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttari, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T., Siitonen, T., Tapanainen, M., van Wijmen, P., Vanharanta, H. 1998. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. VK-kustannus Oy. Lahti. 67-96

Kraft, CN., Scharfstädt, A. 2007. Correlation of back pain and magnetic resonance imaging of the lumbar spine in elite horse vaulters. Sportverletz Sportschaden [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 08.01.2009]. Lehti julkaistaan myös painettuna. Tiivistelmä saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>

Kraft, CN., Urban, N. 2007. Influence of the riding discipline and riding intensity on the incidence of back pain in competitive horseback riders. Sportverletz Sportschaden [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 08.01.2009]. Lehti julkaistaan myös painettuna. Tiivistelmä saatavissa:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17385102?ordinalpos=7&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

Kyrklund, K. 1998. Kyra ja ratsastuksen taito. WSOY. Porvoo. 29-30

Loch, S. 2002. The Classical Seat. A guide for everyday rider. Great Britain. 19-37

Schusdziarra, H., Schusdziarra, V. 2004. Anatomy of Dressage. The united states Dressage Federation, Inc. Lexington, Kentucky. 33-65

Richardson, C., Hodges, P., Hides, J. 2005. Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. VK-kustannus. Lahti. 13-179

Vleeming, A., Mooney, V. 1997. Movement, stability & low back pain. The essential role of the pelvis. Churchill-Livingstone. 180-181

Von Dietze, S. 1999. Balance in movement. The seat of the rider. Trafalgar Square Publishing, North Pomfret, Vermont. 34

Satakunnan ammattikorkeakoulu

ANOMUS

Sosiaali- ja terveysala Pori

Suvi Willman

TUTKIMUSLUPA

Olen fysioterapeuttiopiskelija Suvi Willman Satakunnan ammattikorkeakoulusta Fysioterapian koulutusohjelmasta. Teen opinnäytetyötä aiheesta: Vaikuttaako keskivartalon hallinnan harjoitus ratsastajien kokemaan selkäkipuun. Työn ohjaajana toimii *Hanna Tuominen*.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, voiko vartalon lihasten hallinnan parantaminen vähentää ratsastajien selkäkipua. Tutkimuksen tuloksia voidaan jatkossa hyödyntää kuntoutuksessa tällä asiakasryhmällä ennaltaehkäisevänä ja kuntouttavana hoitona. Kaikki tutkimuksessa esiin tulevat tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Tutkimuksen mittaukset toteutetaan Satakunnan ammattikorkeakoulussa Sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksessa Porissa. Tutkimus tullaan julkaisemaan opinnäytetyönä.

Pyydän teiltä kohteliaimmin suostumusta osallistua tutkimukseen.

Kunnioittavasti

Suvi Willman

fysioterapeuttiopiskelija

puh. XXX

PAIKKA JA AIKA

ALLEKIRJOITUS

NIMENSELVENNYS

KIPUKYSELY 1

ikä: _____

1. Kauanko olet harrastanut ratsastusta?

2. Montako kertaa viikossa ratsastat?

3. Milloin selkäkipusi alkoi ja miten?

4. Missä kipu sijaitsee ja millaista se on luonteeltaan? Rastita.

___ Kipu lannerangan alueella

___ Kipu rintarangan alueella

___ Kipu kaularangan alueella

___ Väsymystä ja/tai jäykkyyttä

___ Pistävää/ vihlovaa kipua

___ Särky/jomotus

___ Säteilyä, jos niin mihin

___ Suonenvetoja/lihaskramppeja

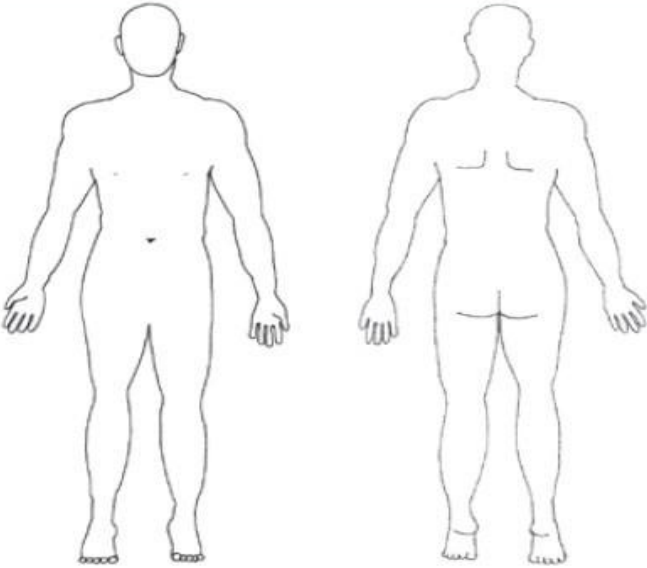
___ Puutumisen tunne, missä

5. Milloin kipu on pahimmillaan?

6. Merkkää janalle miten kova kipusi on tällä hetkellä:

ei kipua |-----| pahin mahdollinen
kipu

Merkitse piirroksen kipukohdat



Missä kipunne tuntuu? Merkitkää kuvaan kaikki paikat, joissa tunnette kipua.

Käyttäkää kipualueiden merkitsemisessä apuna seuraavia merkkejä kuvaamaan kivun luonnetta:

Särky	xxxxxxx (rasteilla)
Aristava kipu	= = = (poikkiviivalla)
Polttava kipu	ooooooo (ympyröillä)

Lähde: www.fysiatria.net/lomakkeet

7. Kivun voimakkuus ratsastuksen aikana? Rastita.

- ☐ Ei ollenkaan kipua
- ☐ Lievää kipua
- ☐ Kohtalaista kipua
- ☐ Erittäin voimakasta kipua

8. Mikä lievittää selkäkipuasi?

9. Onko sinulle tehty selkään jotain diagnoosia joka saattaisi selittää selkäkivut?

10. Lisätietoja

KIPUKYSELY 2

ikä: _____

1. Montako kertaa viikossa ratsastat tällä hetkellä?

2. Oletko huomannut muutosta selkävussasi? Rastita.

___ Kyllä, millaista muutosta?

___ En.

4. Missä kipu sijaitsee ja millaista se on luonteeltaan? Rastita.

___ Kipu lannerangan alueella

___ Kipu rintarangan alueella

___ Kipu kaularangan alueella

___ Väsymystä ja/tai jäykkyyttä

___ Pistävää/ vihlovaa kipua

___ Särky/jomotus

___ Säteilystä, jos niin mihin

___ Suonenvetoja/lihaskramppeja

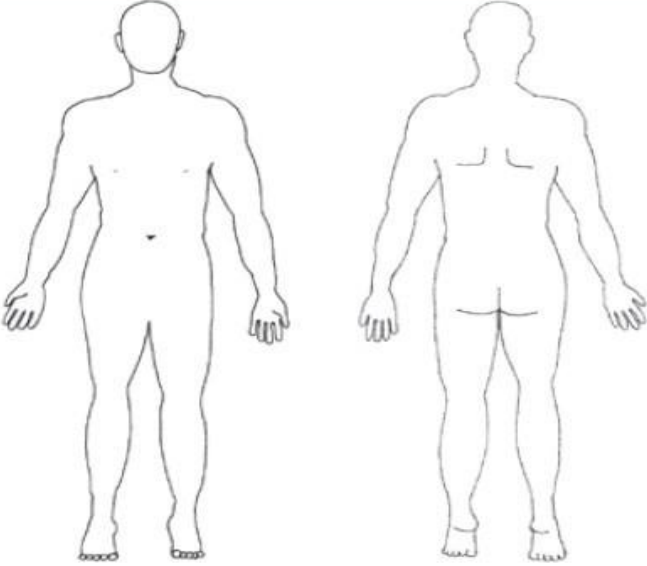
___ Puutumisen tunne, missä

5. Milloin kipu on pahimmillaan?

6. Merkkeä janalle miten kova kipusi on tällä hetkellä:

ei kipua |-----| pahin mahdollinen
kipu

Merkitse piirroksen kipukohdat



Missä kipunne tuntuu? Merkitkää kuvaan kaikki paikat, joissa tunnette kipua.

Käyttäkää kipualueiden merkitsemisessä apuna seuraavia merkkejä kuvaamaan kivun luonnetta:

Särky	xxxxxxx (rasteilla)
Aristava kipu	= = = = (poikkiviivalla)
Polttava kipu	oooooooo (ympyröillä)

Lähde: www.fysiatria.net/lomakkeet

7. Kivun voimakkuus ratsastuksen aikana? Rastita.

- ☐ Ei ollenkaan kipua
☐ Lievää kipua
☐ Kohtalaista kipua
☐ Erittäin voimakasta kipua

8. Mikä lievittää selkäkipuasi?

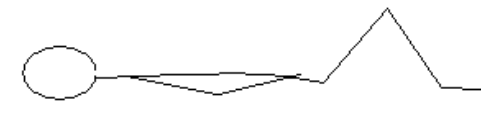
9. Onko sinulle tehty selkään jotain diagnoosia joka saattaisi selittää selkäkiput?

10. Oliko tutkimus mielestäsi hyödyllinen?

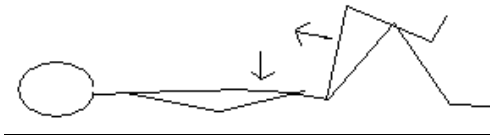
Harjoitusohjelma viikot 1-6

Testihenkilö A

Liike 1: 3 sarjaa, 25 toistoa.

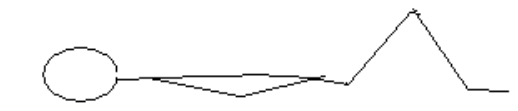


Selin makuulla polvet koukussa. Aktivoi poikittainen vatsalihas säilyttäen lannerangan normaalin notkon.

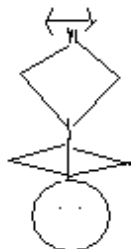


Nosta vuorotellen polvia hitaasti alustasta. Säilytä aktivaatio poikittaisessa vatsalihaksessa liikkeen läpi. Älä anna lannerangan painua alustaa vasten polvea nostaessa.

Liike 2: 3 sarjaa, 25 toistoa.



Selin makuulla polvet koukussa. Aktivoi poikittainen vatsalihas säilyttäen lannerangan normaalin notkon.

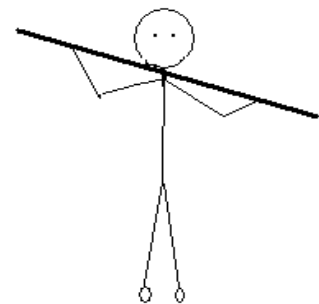
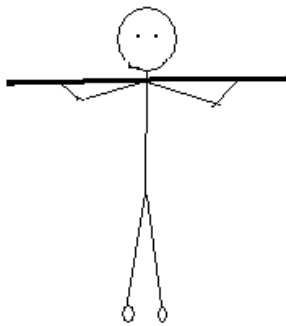


Avaa jalkoja samanaikaisesti sivulle. Jalkaterien sisäsyörien tulee olla yhdessä läpi liikkeen. Tee liike vain siihen asti kuin tunnet pystyväsi aktivoimaan poikittaisen vatsalihaksen. Tuo polvet takaisin yhteen.

Harjoitusohjelma viikot 7-12

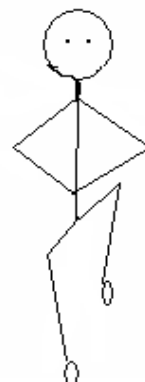
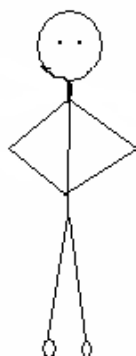
Testihenkilö A

Liike 1:



Laita keppi niskaan. Nojaa takapuoli seinään, polvet hieman koukkuun ja ylävartaloon pieni etunoja. Aktivoi poikittainen vatsalihas. Heiluta keppiä nopeasti pienellä liikkeellä edestakaisin. Tee 3 minuutin harjoitusta.

Liike 2: 3 sarjaa, 15 toistoa/jalka.



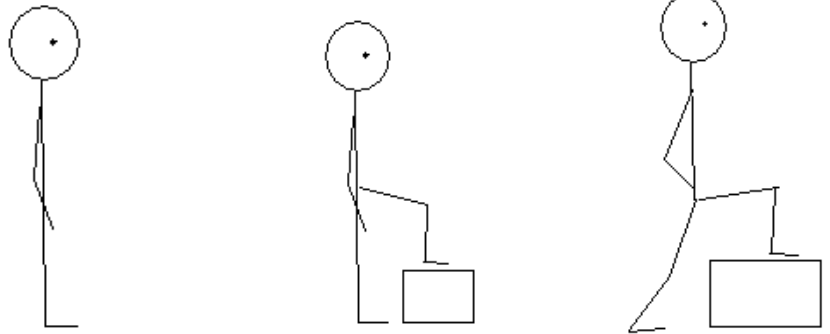
Seiso pienessä haara-asennossa. Aktivoi poikittainen vatsalihas. Nosta vuorotellen

polvea ylös suoraan eteenpäin. Varo ettei lantio kallistu liikettä tehdessä!

Harjoitusohjelma viikot 1-6

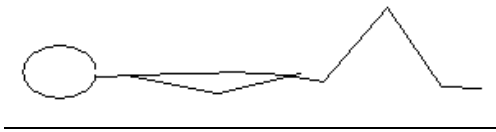
Testihenkilö B

Liike 1:

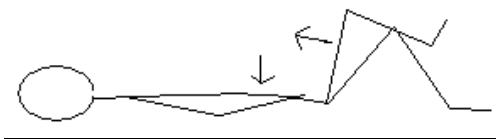


Seiso suorassa. Aktivoi poikittainen vatsalihas. Nosta toinen jalka rapulle, tee kyykkyliike. Varo ettei lantion hallinta petä kyykkyä tehdessä. 3 sarjaa, 25 toistoa.

Liike 2:



Selin makuulla polvet koukussa. Aktivoi poikittainen vatsalihas säilyttäen lannerangan normaalin notkon.



Nosta vuorotellen polvia hitaasti alustasta. Säilytä aktivaatio poikittaisessa vatsalihaksessa liikkeen läpi. Älä anna lannerangan painua alustaa vasten polvea nostaessa. 3 sarjaa, 25 toistoa.

Harjoitusohjelma viikot 7-12

Testihenkilö B

Liike 1:



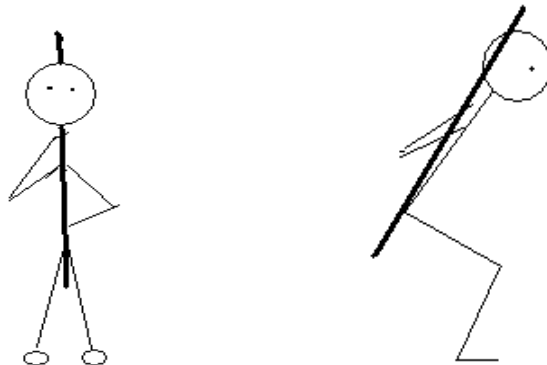
Makaa selin makuulla jalat 90 asteen kulmassa. Aktivoi poikittainen vatsalihas. Lähde viemään vuorotellen jalkaa suorana kantapää edellä kohti lattiaa. Tee liike vain siihen asti, kun vielä pystyt hallitsemaan poikittaisen vatsalihaksen aktivaation. Älä anna lannerangan painua alustaa vasten, vaan säilytä normaali notko. 3 sarjaa, 15 toistoa/jalka.

Liike 2:



Mene konttausasentoon. Aktivoi poikittainen vatsalihas. Lähde ojentamaan jalkoja vuorotellen suoraksi lattiaa pitkin (varpaat koskettavat lattiaa koko ajan). Älä anna lantion kallistua liikkeen mukaan, säilytä poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio koko liikkeen läpi.

Liike 3:



Seiso selkä suorassa keppi selässä selkärangan myötäisesti. Kepin tulee tukea takaraivoa, lapaluiden väliä ja häntäluuta. Aktivoi poikittainen vatsalihas. Lähde tekemään peruskyykkyä pitäen kepeä kiinni koko ajan. Pidä selkä paikallaan koko liikkeen ajan, älä anna sen painua notkolle. 3 sarjaa, 30 toistoa.

m. Transversus abdominiksen testaus stabilaattorilla

Stabilaattorilla tutkitaan korsettitoimintaa. Toiminnan arviointi perustuu alavatsan sisään vetämiseen. Tällöin arvioidaan automaattista aktivoitumista kontraktio mal-
leissa. Stabilaattori antaa tiedon anteriorisen vatsanseinämän globaalien ja paikallis-
ten lihasten suhteesta. (Richardson 2005, 185-186)

Testi päinmakuulla

Tässä testissä potilas on päinmakuulla, kädet rentoina sivuilla ja pää keskiasennossa. Stabilaattori laitetaan vatsan alle navan kohdalle. Stabilaattorin distaaliset kulmat tulisi olla samassa linjassa vasemman ja oikean SIAS:n kanssa. Stabilaattori täyte-
tään 70mmhg:n kohdalle. Annetaan paineen vakiintua. Paine 70mmhg valitaan siksi, että tällöin stabilisaattori havaitsee vatsanseinämän liikkeen muutokset tarpeeksi, painamatta kuitenkaan vatsaelimiä. (Richardson 2005, 186-187.)

Potilas ohjataan rentoutumaan täysin ennen mittausta. Potilaan tulee tehdä rento si-
sään- ja uloshengitys ennen käskyä vetää alavatsaa sisään. Kun potilas on vetänyt alavatsan sisään, tulee hänen sen jälkeen vetää koko vatsaa sisään kohti selkärankaa. Optimaalisessa suorituksessa stabilaattorin paine vähenee 4-10mmhg:tä. Tämän tulisi tapahtua ilman rangan tai lantion liikettä, sekä vatsan pullistumista. Tällöin potilas pystyy jännittämään m. Transversus abdominista sen lyhimpään pituuteen ilman muiden vatsalihashasten aktivaatiota. Aktivaatiota ylläpidetään 10 sekuntia tasaisesti. Testi toistetaan ja tulokset merkitään muistiin. (Richardson 2005, 188.)

Testi selinmakuulla

m. Transversus abdominiksen tesiti selinmakuulla suoritetaan samoin ohjein kuin päinmakuulla. Selinmakuulla on helpompi havainnoida potilasta testin aikana, sillä vatsanseinämä on paremmin esillä. Yleensä potilaan on myös helpompi jännittää m. transversus abdominis selinmakuulla. (Richardson 2005, 192.)